

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS  
TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN  
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA KELAS XI SMK  
MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

Indra Wijayanto  
09518244045

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MEKATRONIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA

2014

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS  
TOGETHER TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN  
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA KELAS XI SMK  
MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

Oleh :  
Indra Wijayanto  
NIM 09518244045

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini dirancang untuk: (1) Mengetahui seberapa besar efektivitas pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together dibanding dengan metode ceramah yang diterapkan guru pengampu bidang studi siswa kelas XI Siswa SMK Muhammadiyah Prambanan mata pelajaran kesehatan dan keselamatan kerja, (2) Mengetahui efektivitas pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together dibanding dengan metode ceramah yang diterapkan guru pengampu bidang studi ditinjau dari perbedaan hasil belajar siswa kelas XI Siswa SMK Muhammadiyah Prambanan mata pelajaran kesehatan dan keselamatan kerja.

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan Quasi-Experiment. Desain penelitian menggunakan non-equivalent control group design. Subyek penelitian adalah siswa sebanyak 56 orang siswa dengan membagi dua kelompok sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengumpulan data menggunakan instrumen tes. Analisa data dilakukan dengan analisis parametrik.

Hasil menunjukkan bahwa: (1) Implementasi pembelajaran metode kooperatif tipe Numbered Heads Together terdapat 3 tahap yaitu: tahap pertama adalah pra penelitian, dilakukan untuk membagi siswa menjadi kelompok heterogen. Tahap kedua pemberian treatment NHT dengan langkah-langkah yaitu: a) Penomoran setiap kelompok, b) Penomoran setiap anggota, c) Pemberian LKS, d) Diskusi kelompok, e) Penyampaian hasil diskusi kelompok oleh nomor kepala siswa. tahap ketiga yaitu evaluasi, tahapan ini guru bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi, (2) Terdapat efektivitas hasil belajar pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together sebesar 0,80 termasuk dalam katagori tinggi, sedangkan menggunakan metode pembelajaran ceramah mempunyai nilai skor gain sebesar 0,62 termasuk dalam katagori sedang. Hasil uji t diperoleh  $t_{hitung} = 4,759$   $t_{tabel} = 2,000$  dan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Sehingga dapat disimpulkan pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together lebih meningkatkan hasil belajar K3.

Kata kunci: Hasil belajar, kesehatan dan keselamatan kerja, Numbered Heads Together.

**LEMBAR PENGESAHAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS*  
*TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN  
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA KELAS XI SMK  
MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

Oleh:


**Indra Wijayanto**  
**09518244045**


Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh dosen pembimbing untuk  
dilaksanakan Ujian Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Yogyakarta, 28 september 2014

Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Mekatronika UNY

Dosen Pembimbing,

  
**Herlambang Sigit P. ST., M. Cs**  
**NIP. 19650829 199903 1 001**

  
**Ketut Ima Ismara, M. Pd., M. Kes**  
**NIP. 19610911 199001 1 001**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

Disusun oleh:  
Indra Wijayanto  
NIM 09518244045

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 5 Oktober 2014.

### TIM PENGUJI


Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
<u>K. Ima Ismara, M.T, M.Kes.</u> Ketua Penguji		.....
<u>Moh. Khairudin, Ph.D</u> Sekretaris Penguji		3/12 - 2014
<u>Mutagun, M.Pd, M.T</u> Penguji Utama		25/11/14

Yogyakarta, 5 Oktober 2014

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



  
Dr. Moch. Bruri Triyono  
NIP. 19560216 198603 1 003

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Indra Wijayanto  
Nim : 09518244045  
Program Studi : Pendidikan Teknik Mekatronika  
Judul TAS : Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan.

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 28 september 2014

Yang menyatakan,



Indra wijayanto

NIM. 09518244045

## HALAMAN MOTTO

" No Gains without Pains "

(indra wijayanto)

"Bertakwalah pada Allah maka Allah akan mengajarmu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui segala sesuatu".

(QS. Al-Baqarah ayat 282)

"selalu ingat 2,5% bukan hak kita, berbagilah"

(indra wijayanto)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini kupersembahkan kepada:

- ❖ Orang yang paling aku sayangi ayahanda Sarjono dan ibunda Wasilah. Terimakasih segala hal yang telah diberikannya padaku. Mengajarkan banyak hal, merawat, mendoakan dan memberikan yang terbaik untuk anankmu ini. Love you dad and mom.
- ❖ Lucia Dwi Ratna Sari. Terimakasih atas dukungan, motivasi, perhatian dan kasih sayang disaat lelah dan malas melanda.
- ❖ Teman-teman yang telah banyak membantu, terutama mekatronika F angkatan 2009. Rian Adhe Saputra, Anggriawan, Riadi Anggoro, TamaAji, Angger, Fery, Ari-mbah, Danar, Arif wibowo, Azka dan Akbar terimakasih sobat.
- ❖ Dosen-dosen JPTE yang selama ini membimbing hingga dapat terselesaikan kuliah.
- ❖ Almamaterku Universitas Yogyakarta.
- ❖ Rike Wening Rizky (RWR). Akhirnya saya menyusul kalian, trimakasih doanya kawan.
- ❖ Abdul and Coffe Theory, Payung Teduh, daniel sahualeka, tulus, dream theater, Dragon Force dan hellowen. Trimakasih, lagu yang selalu memberikan semangat buat keep moving forward.
- ❖ Balawan, Dewa Budjana, Tohpati, Jubing Kristianto, Andreas Segovia, John Petrucci, Alvi Guthrie, Andy McKey dan Massaki Kishibe. Terimakasih dawai kalian selalu menginspirasi.
- ❖ Godfathers Alliance dan Jazz mben senen.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, atas segala nikmat hidup dan kesempatan mengenggam ilmu, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Efektivitas pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together terhadap hasil belajar pada mata pelajaran kesehatan dan keselamatan kerja siswa XI SMK Muhammadiyah Prambanan". Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua Orangtua, Nasihatmu memberi kekuatan untukku, rangkulanmu menjadi penyangga kerapuhanku dan pertanyaan "kamu kapan lulus nak?" yang selalu memotivasiku.
2. Bapak Drs. K. Ima Ismara, M.Pd, M.Kes., dosen pembimbing TAS serta selaku Ketua Jurusan Pendidikan yang telah memberikan saran perbaikan sehingga TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. IbuNurhening Yuniarti M.T. dan Bapak Herlambang Sigit S.T, M.CS. selaku Validator Instrumen TAS.
4. Tim Penguji selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji.
5. Dosen dan staf yang telah memberikan bantuan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
6. Bapak Anton S.Pd. selaku Kepala SMK Muhammadiyah beserta guru dan staf yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian TAS ini.



7. Bapak Ardian Cahyo Saputro S.Pd. selaku guru pengampu mata pelajaran kesehatan dan keselamatan kerja SMK Muhammadiyah beserta guru dan staf yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian TAS ini.
8. Teman-teman Mekatronika 2009 selaku para veteran skripsi yang telah menemani perjuanganku.
9. Larry page selaku pendiri google.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi .

Penulis menyadari tulisan ini masih terdapat banyak kekurangan, sehingga penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tulisan ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya. Amin.

Yogyakarta, september 2014

Penulis,

Indra Wijayanto

09518244045

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL .....	i
ABSTRAK .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	v
HALAMAN MOTTO .....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN .....	 1
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	6
 BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	 8
A. Kajian Teori .....	8
1. Efektivitas Pembelajaran .....	8
2. Pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together .....	9
3. Hasil belajar .....	19
4. Faktor yang memengaruhi hasil belajar .....	20
5. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) .....	22
B. Hasil Penelitian yang Relevan .....	27
C. Kerangka Pikir .....	30
D. Hipotesis Penelitian .....	32
 BAB III METODE PENELITIAN .....	 33
A. Jenis Penelitian .....	33
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
C. Subjek Penelitian .....	36
D. Metode Pengumpulan Data .....	37
E. Instrumen Penelitian .....	38
F. Validitas Internal dan Eksternal .....	47

G. Teknik Analisis Data .....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>53</b>
A. Deskripsi Data Penelitian .....	53
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	64
C. Pengujian Hipotesis .....	67
D. Pembahasan .....	71
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>78</b>
A. Simpulan .....	78
B. Implikasi .....	79
C. Keterbatasan Penelitian .....	79
D. Saran .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>82</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>85</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Sintaks Pembelajaran Kooperatif .....	11
Tabel 2. Pradigma Penelitian.....	34
Tabel 3. Soal Kisi-kisi instrumen tes.....	41
Tabel 4. Klasifikasi Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal.....	42
Tabel 5. Kategori Validitas Butir Soal .....	43
Tabel 6. Nilai Interpretasi r .....	44
Tabel 7. Indeks kesukaran setiap soal .....	45
Tabel 8. Kategori Daya Beda Soal .....	47
Tabel 9. Tabel distribusi data normal.....	51
Tabel 10. Tabel Skor Gain .....	52
Tabel 11. Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Eksperimen.....	56
Tabel 12. Distribusi Kategori Nilai Pretest Kelas Eksperimen .....	56
Tabel 13. Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Eksperimen .....	57
Tabel 14. Distribusi Kategori Nilai Posttest Kelas Eksperimen.....	58
Tabel 15. Nilai Ketuntasan Minimum asil BelajarKelas Eksperimen.....	59
Tabel 16. Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Kontrol .....	60
Tabel 17. Distribusi Kategori Nilai Pretest Kelas Kontrol.....	61
Tabel 18. Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Kontrol .....	62
Tabel 19. Distribusi Kategori Nilai Posttest Kelas Kontrol .....	63
Tabel 20. Nilai Ketuntasan Minimum asil BelajarKelas Kontrol .....	63
Tabel 21. Uji NormalitasPretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	65
Tabel22. Uji NormalitasPosttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	65
Tabel 23. Uji NormalitasSkor GainKelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	66
Tabel 24. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas .....	67
Tabel 25. Tabel Uji t data Pretestaspek kognitif.....	68
Tabel 26. Tabel Uji t data Posttest aspek kognitif .....	69
Tabel 27. Tabel Uji t data Skor Gainaspek kognitif .....	70

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Desain Penelitian .....	31
Gambar 2. Prosedur Penelitian .....	35
Gambar 3. Histogram Distribusi Nilai Pretest Kelas Eksperimen .....	56
Gambar 4. Histogram Distribusi Nilai Posttest Kelas Eksperimen .....	58
Gambar 5. Histogram Distribusi Nilai Pretest Kelas Kontrol .....	61
Gambar 6. Histogram Distribusi Nilai Posttest Kelas Kontrol .....	62
Gambar 7. Diagram BatangPretest .....	74
Gambar 8. Diagram BatangPosttest .....	74
Gambar 9. Diagram BatangPretest-Posttest .....	75

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Empiris .....	85
Lampiran 2. Soal Pretest-Posttest.....	89
Lampiran 3. Uji butir soal .....	96
Lampiran 4. Olah Data .....	98
Lampiran 5. Hasil Analisis Deskriptif .....	105
Lampiran 6. Validasi Instrumen.....	110
Lampiran 7. Perijinan .....	115
Lampiran 8. Silabus .....	119
Lampiran 9. RPP K3 Kelas Eksperimen.....	127
Lampiran 10. RPP K3 Kelas Kontrol .....	134
Lampiran 11. LKS .....	139
Lampiran 12. Dokumentasi .....	142

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut manusia berprestasi dan berkreasi dalam berbagai bidang di era globalisasi ini. Banyak upaya telah dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan system pendidikan. Banyak ahli dan juga instansi pendidikan maupun lembaga-lembaga memberikan sumbangsihnya untuk kemajuan dunia pendidikan. Hal itu dapat dilihat pada berbagai hasil penelitian pendidikan yang dihasilkan, pengembangan kurikulum, peningkatan kompetensi guru, peningkatan sarana dan prasana pendidikan, serta pembaharuan sistem manajemen pendidikan pada pembelajaran yang ada di sekolah.

Saat ini banyak guru menggunakan metode yang membuat siswa merasa bosan mengikuti pembelajaran seperti metode ceramah. Undang-Undang No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahklak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) adalah salah satu mata pelajaran dasar siswa SMK. K3 sebagai bekal pengetahuan untuk terjun ke dunia industri dalam mengetahui bahaya kerja, dampak, serta pencegahannya sebelum melakukan praktik bengkel atau lapangan.

Tujuan dalam mempelajari K3 ialah untuk meningkatkan pengetahuan siswa akan kesadaran pentingnya meminimalisir kecelakaan kerja serta mencegah dampak yang diakibatkan oleh lingkungan kerja. Hal ini sangat diperlukan dalam beradaptasi ketika bekerja berada di industri ataupun dalam kehidupan sehari-hari. Pada lingkup SMK, K3 sangat ditekankan untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan terjadi ketika praktik bengkel berlangsung.

SMK Muhammadiyah Prambanan merupakan sekolah kejuruan yang terletak di desa bokoharjo, kelurahan Prambanan, kabupaten Sleman provinsi Yogyakarta yang menghasilkan siswa-siswi siap kerja. Siswa-siswi tersebut juga dibekali dengan mata pelajaran K3 sebagai salah satu mata pelajaran yang mendukung pengetahuan mereka di dunia industri. SMK Muhammadiyah Prambanan memiliki 4 jurusan yaitu Teknik Permesinan, Teknik Otomotif, Multimedia dan Elektronika Industri. Program keahlian Teknik Permesinan merupakan program yang memiliki kelas terbanyak. Program keahlian ini terdiri dari mata pelajaran teori dan praktik. Jurusan Teknik Permesinan kelas XI mempunyai 4 kelas yaitu kelas Teknik Permesinan A, B, C dan D. Observasi dilakukan hanya pada 2 kelas yaitu Teknik Permesinan C dan Teknik Permesinan D sedangkan, Teknik Permesinan A dan Teknik Permesinan B sedang melaksanakan praktik kerja lapangan. Pemilihan kelas permesinan karena K3 adalah mata pelajaran umum sekolah kejuruan dan memiliki cakupan yang luas.

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis dengan melakukan pengamatan diperoleh gambaran bahwa pendekatan pembelajaran kesehatan



dan keselamatan kerja yang dilakukan dengan metode ceramah. Guru menggunakan metode ceramah Karena menganggap lebih praktis dan dapat dengan mudah dikontrol. Namun tidak selamanya metode ini berjalan dengan baik karena pada metode ini guru lebih bersikap aktif sedangkan siswa bersifat pasif. Gejala negative sering dikeluhkan oleh guru dikarenakan siswa mengalami kebosanan mungkin karena merasa apa yang diceritakan guru bisa didapat dari internet ataupun sudah ada pada buku pegangan.

Metode yang diharapkan tidak hanya melibatkan siswa secara individu tetapi juga dapat melibatkan siswa secara kelompok sehingga timbul interaksi antar anggota kelompok dan tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan tanpa menggantungkan pada siswa yang pintar atau anggota yang lainnya.

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran kelompok, pembelajaran ini mempunyai banyak tipe yaitu STAD, Jigsaw, Grup Investigation, Think-Pair-Share dan Numbered Heads Together. Pada penelitian ini akan digunakan metode Pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together. Selain pengamatan penulis, sharing dengan guru diperoleh informasi bahwa hasil belajar terkait K3 masih rendah dan beberapa siswa untuk sesuai KKM kadang harus diberi ujian perbaikan/remidi.

Pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together adalah metode yang dikembangkan oleh Spencer Kagan untuk melibatkan siswa dalam revidu berbagai materi yang dibahas dalam sebuah pelajaran dan untuk memeriksa pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran (Arends, 2008:16). Pembelajaran ini mengedepankan pada aktivitas siswa dalam

mencari, mengolah informasi yang akhirnya melaporkan. Keberhasilan setiap individu menentukan keberhasilan kelompok karena setiap siswa tidak dapat menggantungkan pada siswa lain, namun setiap anggota kelompok dapat saling membantu dalam memahami suatu materi demi tercapainya tugas dalam kelompok.

Sehubungan dengan ulasan di atas, alasan penulis (peneliti) menggunakan metode *Numbered Heads Together* karena pada pembelajaran ini siswa memiliki tanggung jawab yang sama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru, siswa bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas tersebut. Peneliti melakukan penelitian mengenai efektivitas pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran kesehatan dan keselamatan kerja pada siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ditulis, maka penulis (peneliti) mengidentifikasi permasalahan yang ada antara lain:

1. Pembelajaran K3 masih dilakukan satu arah yang berpusat pada aktivitas guru sebagai pemberi materi pembelajaran.
2. Masih rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran K3 sesuai dengan yang diharapkan

### C. Pembatasan Masalah

Masalah-masalah yang terdapat dalam mempelajari kesehatan dan keselamatan kerja dapat diketahui dari identifikasi permasalahan di atas. Penelitian ini perlu dibatasi sehingga ruang lingkup permasalahannya jelas. Batasan penelitian sebagai berikut.

1. Efektivitas pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together dengan metode ceramah. Ukuran tercapai atau tidak tercapai sasaran pembelajaran ditetapkan melalui Kompetensi Dasar mendeskripsikan kesehatan dan keselamatan kerja.
2. Penelitian ini ditujukan pada siswa XI kelas A Dan kelas B Program Studi Teknik Permesinan tahun ajaran 2013/2014 Siswa SMK Muhammadiyah Prambanan mata pelajaran K3 dengan Kompetensi Dasar mendeskripsikan kesehatan dan keselamatan kerja.
3. Penelitian ini tidak dapat di generalisasikan untuk sekolah lain atau kelas lain.

### D. Rumusan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi pembelajaran metode kooperatif tipe Numbered Heads Together pada mata pelajaran K3 ?
2. Sejauh mana efektivitas pembelajaran metode kooperatif tipe Numbered HeadsTogether dibanding dengan metode ceramah yang digunakan guru pengampu bidang studi pada mata pelajaran K3 ?

#### E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini mencari atas pertanyaan yang ada dalam masalah diatas, yaitu:

1. Mengetahui implementasi pembelajaran metode kooperatif tipe Numbered Heads Together pada mata pelajaran K3.
2. Mengetahui sejauh mana efektivitas pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together dibanding dengan metode ceramah yang diterapkan guru pengampu bidang studi pada mata pelajaran K3.

#### F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat antara lain:

1. Guru dan Calon Guru

Pemberian informasi dan Penyiapan permasalahan kesehatan dan keselamatan kerja kepada guru sehingga mampu menentukan metode yang tepat untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa serta memberikan pengetahuan tentang pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together.

2. Peneliti selanjutnya

Pemberian informasi tentang pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe Number Heads Together mata pelajaran K3 dengan Kompetensi Dasar mendeskripsikan kesehatan dan keselamatan kerja di SMK Muhammadiyah Prambanan serta berbagai kelebihan dan kekurangan proses pembelajaran tersebut.

### 3. Siswa

Peningkatan pola berpikir dan kreatifitas siswa. Melatih keberanian siswa dalam mengungkapkan pendapat, interaksi sosial antar siswa dengan berdiskusi dan mendorong partisipasi siswa dalam menjawab permasalahan serta memberikan penguatan pemahaman pada siswa.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

#### **B. Hasil Penelitian Yang Relevan**

Beberapa hasil penelitian yang digunakan sebagai rujukan dan penelitian ini yaitu:

1. Hasil penelitian Dewi Puspa Ningrum (2012) yang berjudul "Efektivitas Model Metode Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dengan Metode Konvensional terhadap motivasi belajar dan prestasi belajar pokok bahasan jajar genjang kelas VII freedom di SMP Joanes Bosco Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012". Bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa pada penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dan Metode Konvensional dalam mata pelajaran matematika pokok bahasan

jajar genjang siswa kelas VII semester 2 tahun ajaran 2011/2012 yang dibagi menjadi kelas VIIA untuk penerapan metode konvensional sebagai kontrol, dan VIIB untuk penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT sebagai kelas eksperimen dengan masing-masing 40 siswa.

Metode penelitian yang dipilih adalah quasi experimental. Desain yang dipilih adalah desain non equivalent control group design. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan purposive sampling. Uji t dengan olah data menggunakan program SPSS 17.0. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran kooperatif NHT sebagai metode dalam menyampaikan materi pembelajaran mata pelajaran matematika pokok bahasan jajar genjang lebih baik dari pada metode konvensional. Hal ini ditunjukkan oleh uji hipotesis posttest. Hasil uji hipotesis posttest dengan uji t, diperoleh  $t_{hitung} = 5,17$ , dan  $t_{tabel} = 2,086$  dan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Kesimpulan dari pernyataan bahwa hasil belajar dalam mata pelajaran matematika pokok bahasan jajar genjang dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT ada peningkatan signifikan.

2. Hasil penelitian Mariana Ruwi Dwi Astuti (2012) yang berjudul "Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif tipe STAD dan Numbered Heads Together (NHT) terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas IX semester 1 pada materi tabung, kerucut, dan bola". Penelitian dilakukan di SMP Negeri 6 Yogyakarta Tahun Ajaran 2012/2013 yang terdiri dari 7 kelas. Sampel 2 kelas yaitu kelas IXE 33 siswa dan IXF dengan 31 siswa. Teknik analisis data untuk penelitian ini menggunakan uji

normalitas, uji homogenitas, dan uji anakova dengan olah data menggunakan program SPSS.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik sebagai metode dalam menyampaikan materi pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh skor akhir STAD 80,14 dan Skor akhir NHT 85,84 dengan KKM 71. Hasil uji hipotesis posttest dengan uji F, nilai signifikansi lebih kecil dari nilai  $\alpha = 0,05$  atau ( $0,000 < 0,05$ ) dan  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  ( $733,49 \geq 3,083$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Kesimpulan dari pernyataan bahwa hasil belajar mata pelajaran prestasi belajar matematikadengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dibandingkan dengan metode kooperatif tipe STAD.

3. Hasil penilitian Rr. Andini Selita Zatmidisiwa (2012) dengan judul "Peningkatan minat belajar K3LH melalui model pembelajaran Number heads together berbantuan media powerpoint SMK Karya Rini YHI Kowoni Sleman". Penelitian tindakan kelas dengan model penelitian kemmis dan taggar dilakukan dengan 2 siklus. Subjek 30 siswa kelas x busana. Pengumpulan data dengan angket minat belajar siswa. teknik analisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif. Pelaksanaan K3LH melalui model Pembelajaran NHT bebrbantuan media powerpoint terdapat peningkatan belajar dari pra siklus ke 1 sebesar 26,04%. Siklus 1 ke siklus 2 mengalami kenaikan sebesar 31,25% dengan demikian Model Pembelajaran NHT berbantuan powerpoint dapat meningkatkan minat belajar K3LH.



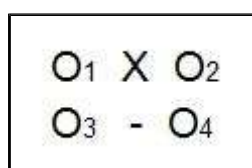
4. Hasil penelitian Rochana Tri Utami (2012) dengan judul "Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan keaktifan belajar standar kompetensi menerapkan K3LH siswa kelas XI AP2 SMKN 1 Pedan Klaten". Penelitian tindakan kelas dengan model penelitian kemmis dan taggar dilakukan dengan 2 siklus. Penelitian dilakukan secara kolaboratif dan partisipatif. Pengumpulan data menggunakan observasi, dokumentasi, wawancara dan tes. Analisa data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe STAD di kelas XI AP 2 dapat meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar siswa. hasil penelitian pada tes siklus 1 prestasi belajar siswa menunjukkan 76,65%. Kemudian siklus 2 naik 84,57% dapat disimpulkan dari hasil tes siklus 1 dan siklus 2. Siswa sudah mencapai kriteria minimum yang sudah ditentukan yaitu 70%.

#### C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menekankan pada pencapaian kompetensi yang sudah diberi standar. Standar tersebut mengacu kepada kebutuhan industri membuat siswa dituntut memiliki ketrampilan serta pengetahuan seperti yang diinginkan oleh pihak industri. Pengetahuan ini meliputi banyak hal, salah satunya ialah K3. Pengetahuan K3 ditekankan untuk meminimalisir kemungkinan terkena hal yang berbahaya.

Pembelajaran model kooperatif tipe Numbered Heads Together mengedepankan pada aktivitas dan interaksi siswa dalam kegiatan

pembelajaran dikelas. Model pembelajaran ini dikelompokkan dalam kelompok kecil dan berdiskusi bersama untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru sehingga terbentuk interaksi. Terciptanya interaksi akan tumbuh kemauan dan minat belajar siswa karena saling memotivasi satu sama lain dalam bekerja sama menyelesaikan tugas dengan demikian tercipta penguatan materi yang dipelajari siswa. Desain penelitian bisa dilihat pada Gambar 1 dibawah.



Gambar 1. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan percobaan terhadap dua kelas. Kelas eksperimen merupakan kelas yang pada proses pembelajarannya menggunakan metode pembelajaran Number Heads Together dan kelas kontrol merupakan metode guru sebagai pembandingan. Gambar 1 adalah desain penelitian Quasi Eksperimen dengan O<sub>1</sub> adalah observasi kelas eksperimen dengan pengambilan data menggunakan pretest. X adalah metode yang digunakan peneliti, sedangkan O<sub>2</sub> adalah observasi kelas eksperimen setelah treatment metode NHT yang dilakukan peneliti dengan pengambilan data menggunakan posttest. O<sub>3</sub> adalah observasi kelas kontrol dengan pengambilan data menggunakan pretest, metode O<sub>4</sub> observasi kelas kontrol dengan pengambilan data menggunakan posttest tidak ada perlakuan dikelas ini karena metode yang dipakai adalah metode guru sebagai pembandingan.

Hasil belajar siswa akan dipengaruhi oleh metode mengajar dari guru yang memberikan pelajaran, dalam hal ini peneliti. Metode yang akan digunakan peneliti adalah metode Numbered Heads Together. Metode dipilih karena dipandang akan cocok jika diterapkan pada mata pelajaran K3. Pengambilan data penelitian ini akan dilakukan melalui posttest dan pretest sebagai data utama dan dokumentasi sebagai data pendukung.

#### D. Hipotesis

Berdasarkan perumusan masalah dan tujuan penelitian serta kerangka berpikir di atas dapat dikemukakan pertanyaan dan hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

##### 1. Pertanyaan Penelitian

Bagaimana implementasi pembelajaran metode kooperatif tipe Numbered Heads Together pada mata pelajaran K3.

##### 2. Hipotesis Penelitian

Pembelajaran menggunakan metode kooperatif tipe Numbered Heads Together lebih efektif meningkatkan hasil belajar dibanding dengan metode ceramah yang digunakan guru pengampu bidang studi mata pelajaran K3.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, sedangkan desain eksperimen yang digunakan adalah Quasi Experimental Design atau desain eksperimen semu. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung sebab akibat melalui langkah manipulasi, pengendalian dan pengamatan. Desain eksperimen semu adalah suatu desain penelitian yang memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel dari luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2010:204). Penggunaan eksperimen semu dalam penelitian ini dikarenakan subyek penelitiannya adalah manusia yang tidak dapat dimanipulasi dan dikontrol secara intensif.

Desain penelitian menggunakan Non Equivalent Control Group Design. Desain ini menggunakan pretest-posttest namun pengambilan sampel tidak dilakukan secara acak. Prosedur penelitian dilakukan dengan membagi subyek yang diteliti menjadi dua kelompok. Kelompok yang pertama adalah kelompok eksperimen dan kelompok yang kedua adalah kelompok kontrol. Sebelum mengambil data, peneliti membagi kelas yang akan diteliti menjadi dua bagian metode yakni kelas XI Mesin B menggunakan metode Numbered heads Together, kelas XI Mesin A menggunakan metode ceramah. Proses belajar siswa dilihat saat pembelajaran, sedangkan tes digunakan untuk melihat hasil belajar siswa. Hasil penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan

untuk sekolah-sekolah lain karena terdapat beberapa perbedaan di setiap sekolah. Penelitian ini hanya berlaku untuk sekolah tempat peneliti serta siswa yang menjadi subyek penelitian.

Tabel 2. Paradigma Penelitian

Kelompok	Pretest	Treatment	Posttest
Kelas Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kelas Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan :

O<sub>1</sub> = hasil pretest kelompok eksperimen

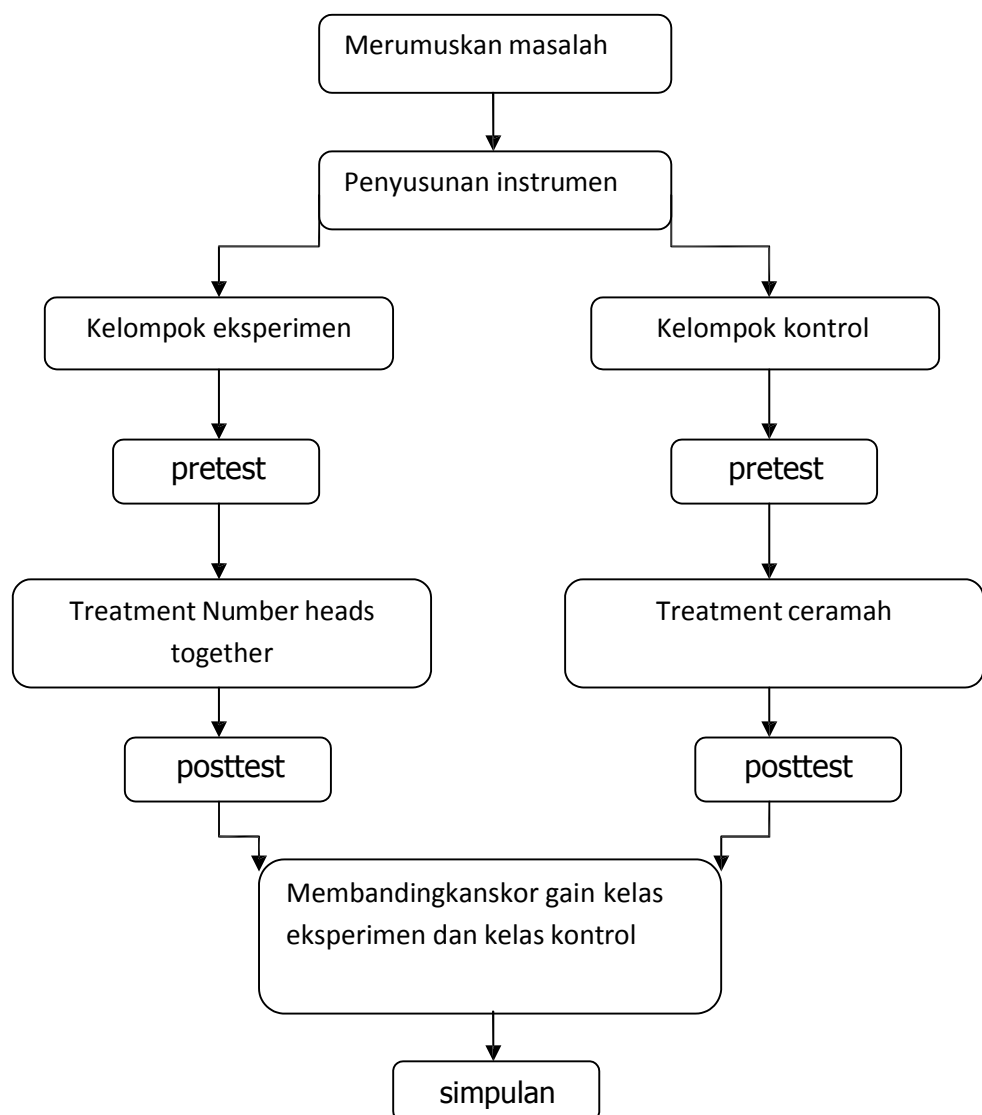
O<sub>2</sub> = hasil posttest kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> = hasil pretest kelompok kontrol

O<sub>4</sub> = hasil posttest kelompok kontrol

X = treatment (pemberian perlakuan metode NHT)

Prosedur penelitian dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran Number Heads Together pada kelompok eksperimen, Sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan metode ceramah. Prosedur penelitian secara singkat dan jelas dapat dilihat melalui gambar bagan 2 di bawah ini yang menunjukkan alur dari proses penelitian. Dimulai dari tahap awal persiapan penelitian, cara pengambilan data awal (pretest), pemberian treatment, pengambilan data setelah treatment (posttest), dan pengolahan data.



Gambar 2. Prosedur penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar efektifitas model pembelajaran dengan Numbered Heads Together, dan untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dilihat dari ranah kognitif antara penggunaan model pembelajaran Numbered Heads Together dengan model pembelajaran ceramah.

## B. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian telah dilakukan pada bulan maret sampai mei 2014 di SMK Muhammadiyah Prambanan menyesuaikan jam pelajaran K3. Siswa yang digunakan adalah kelas XI TPA dan XI TPB dengan jumlah 56 siswa.

## C. Subyek Penelitian

Subyek penelitian yang digunakan adalah siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan Program Keahlian Teknik Permesinan tahun ajaran 2013/2014. Terdiri dari dua kelas berjumlah 56 siswa yang mengikuti mata pelajaran teknik kerja bengkel. Subyek penelitian dibagi menjadi dua kelas, 29 siswa masuk ke dalam kelompok eksperimen dan 27 siswa masuk ke dalam kelas kontrol.

Obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2010:117).

### 1. Subyek penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan Program Keahlian Teknik Permesinan pada semester 2 tahun ajaran 2013/2014.

### 2. Obyek Penelitian

Obyek penelitian dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe number heads together di kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan Program Keahlian Teknik Permesinan pada semester 2 tahun ajaran 2013/2014.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa variabel yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Variable bebas

Variable bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dan metode ceramah yang dipakai guru.

2. Variabel terikat

Variable bebas merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Hasil Belajar Siswa.

3. Variable kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah Prambanan.

D. Metode Pengumpulan Data

Terdapat dua hal yang akan sangat memengaruhi kualitas data hasil penelitian, yaitu kualitas instrument penelitian dan kualitas pengumpulan data (Sugiyono 2010:193). Terdapat bermacam-macam teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan gabungan/triangulasi (Sugiyono 2010:309). Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan adalah data hasil belajar, pada ranah kognitif saja dikarenakan sekolah masih menggunakan kurikulum lama yang tidak mencantumkan ranah afektif dan psikomotor, teknik yang digunakan adalah teknik tes.



Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto 2006:156). Dalam penelitian ini peneliti melakukan tes dua kali, yaitu tes awal (pretest ) yang dilakukan di awal perlakuan dan tes akhir (Posttest) yang dilakukan diakhir perlakuan. Pretest digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum di treatment. Sedangkan posttest dilaksanakan sesudah treatment. Tujuan posttest adalah mengetahui terdapat atau tidak terdapat perbedaan hasil belajar setelah diberi treatment.

#### E. Instrumen Penelitian

Sugiyono (2010:148), menjelaskan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Sedangkan Suharsimi Arikunto (2010:192), menyatakan instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya baik, lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menarik kesimpulan bahwa instrumen penelitian dapat diartikan sebagai suatu alat yang digunakan untuk mengukur dan mengumpulkan data dalam penelitian sehingga lebih mudah diolah. Adapun langkah-langkah menyusun instrumen diantaranya yaitu:

## 1. Definisi Operasional

Menjelaskan definisi dari kata-kata kunci yang terdapat dalam judul penelitian agar tidak terjadi pengertian ganda yang dapat menimbulkan salah pengertian.

Definisi operasional variabel ini dirumuskan sebagai berikut :

### a. Hasil belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan ketrampilan. Hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik, namun peneliti membatasi hanya dengan meneliti aspek kognitif saja. Pengambilan data menggunakan pretest-posttest dengan jenis data kontinum atau dengan cara mengukur, tipe data interval.

### b. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang akan dibandingkan:

#### 1) Metode Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered Heads Together

Metode pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together adalah metode pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran sehingga mendorong siswa untuk belajar lebih aktif dan bekerjasama. Disini terdapat penomoran atau numbering setiap anggota kelompok. Guru memberikan pertanyaan dan setiap kelompok menyatukan kepala yang bermakna menyatukan pendapat. Guru memanggil nomor pada kelompok untuk memberikan jawaban yang sudah diberikannya. Jenis data yang digunakan adalah data diskrit

atau dengan cara menghitung jumlah murid kemudian membaginya kedalam kelompok-kelompok dengan jumlah anggota kelompok hampir sama.

2) Metode Pembelajaran ceramah yang dipakai guru

Metode pembelajaran yang dipakai oleh guru adalah metode ceramah.

Metode ini digunakan guru karena mudah dikontrol dan praktis.

c. Kesehatan dan keselamatan kerja (K3)

kesehatan dan keselamatan kerja adalah ilmu yang mempelajari tentang upaya untuk menekan atau mengurangi resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja

2. Instrumen yang digunakan

Instrumen penelitian yang digunakan peneliti ada dua macam instrumen, yaitu:

a. Instrument Pembelajaran

Instrumen dalam penelitian ini berupa silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). RPP disusun peneliti dengan mengacu pada pembelajaran dengan metode kooperatif tipe Numbered Heads Together.

b. Instrument Pengumpulan Data

1) Menyusun kisi-kisi instrumen

2) Test hasil belajar siswa

Tabel 3. Soal kisi-kisi instrument tes

Kompetensi dasar	indikator	Butir soal	jumlah
Mendeskripsikan keselamatandan kesehatan kerja (K3)	Menjelaskan pengertian dan tujuan K3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18	13
	Menjelaskan Peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja	11,12,13,14,15,19,20,21,22,23,24,25	12
	Total soal		25

### 3. Validitas

Validitas instrumen dilakukan untuk mengetahui pada item masing-masing alat ukur mampu mendapatkan data yang akurat dan sesuai dengan tujuan pengukuran (Sugiyono, 2010:172). Instrumen dalam bentuk tes divalidasi dengan pendapat para ahli (expert judgement) yaitu pendapat dosen yang mengampu K3 Nurhening Yuniarti, M.T. dan dosen Herlambang sigit Pramono, ST. M,Cs. Selanjutnya dilanjutkan dengan uji terpakai instrumen. Uji terpakai dilakukan dengan soal tes diujicobakan kepada salah satu sampel yang diambil dari salah satu kelas. Kemudian hasil dari pengujian dianalisis dengan rumus korelasi point biserial untuk menentukan valid tidaknya instrumen tes. Rumus korelasi point biserial Suharsimi Arikunto(2006:283) adalah sebagai berikut :

$$= \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2}}$$

Keterangan:

- $r_{pbi}$  = Korelasi point biserial  
 = Rerata skor subjek yang menjawab benar  
 = Rerata skor Total  
 = Simpangan baku skor total  
 $p$  = proporsi siswa yang menjawab benar  
 =  $\frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{\text{Jumlah soal}}$   
 $q$  =  $1 - p$

Instrumen tes valid jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir tersebut tidak valid, maka butir tersebut direvisi atau tidak dipakai, dari 25 soal terdapat 3 soal yang dinyatakan gugur dapat dilihat pada lampiran 3. Hasil perhitungan Korelasi point biserial dapat di klasifikasikan dalam Tabel 4 sebagai berikut :

Tabel 4. Klasifikasi Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal

Nilai $r_{pbi}$	Kategori
$0 \leq r_{pbi} < 0,2$	Sangat rendah
$0,2 \leq r_{pbi} < 0,4$	Rendah
$0,4 \leq r_{pbi} < 0,6$	Cukup
$0,6 \leq r_{pbi} < 0,8$	Tinggi
$0,8 \leq r_{pbi} < 1,0$	Sangat tinggi

(Suharsimi Arikunto, 2003: 75)

Hasil uji validasi menunjukkan bahwa soal berkategori sedang berjumlah 22 butir soal, soal kategori rendah 3 butir Soal, klasifikasi setiap soal ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Kategori validitas setiap soal

Kategori	Nomor soal
Sangat rendah	-
Rendah	4, 13, 14
Cukup	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
Tinggi	-
Sangat tinggi	-
Jumlah Soal	25

#### 4. Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk memperoleh gambaran keajegan suatu instrumen penelitian yang akan digunakan sebagai alat pengumpul data. Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Menurut Suharsimi Arikunto (2010:221), suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi apabila tes tersebut memberikan hasil yang tetap. Seandainya terjadi perubahan hasil, perubahan tersebut dapat dikatakan tidak berarti. Reliabilitas instrumen yang dimaksud adalah dengan cara menghitung  $\alpha$  Cronbach berdasarkan kelas uji coba. Jika nilai  $\alpha$  Cronbach  $<0,6$  adalah kurang baik, sedangkan  $0,7$  dapat diterima dan diatas  $0,8$  adalah baik. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai  $\alpha$  Cronbach adalah rumus Spearman-Brown.

Rumus Spearman-Brown tersebut dapat ditulis sebagai berikut.

$$r_{11} = \frac{\frac{r_{xy}}{n}}{\frac{r_{xy}}{n}} \quad (\text{Sugiyono, 2010:185})$$

keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$r_{xy}$  = rxy sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrumen

Tabel 6. Tabel Nilai Interpretasi r

Besarnya nilai r	Interpretasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Cukup
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Agak Rendah
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,00 sampai dengan 0,20	Sangat Rendah

(Sugiyono, 2010:186)

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai r adalah 0,79, dapat diartikan interpretasi soal dalam katagori cukup.

## 5. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran tes digunakan untuk mengetahui seberapa sulit dan mudah tes yang dibuat. Tingkat kesukaran tes dibandingkan dengan cara seberapa besar siswa yang benar menjawab tes dan seberapa besar siswa menjawab salah. Rumus untuk menghitung kesukaran butir tes adalah:

$$P = \frac{B}{Js}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran soal

B = banyak siswa yang menjawab soal itu dengan betul

Js = jumlah seluruh siswa peserta tes (Suharsimi Arikunto (2012:208)

Suharsimi Arikunto (2012: 210) mengungkapkan kriteria indeks kesulitan soal adalah:

- Soal dengan P 0,00 – 0,30 = soal sukar
- Soal dengan P 0,30 – 0,70 = soal sedang
- Soal dengan P 0,70 – 1,00 = soal mudah

Perhitungan indeks kesukaran pada soal test dengan bantuan program Microsoft Office Excel 2007. Soal test dengan kategori sukar berjumlah 3 butir soal, soal dengan kategori Sedang berjumlah 19 butir soal dan soal dengan kategori mudah berjumlah 3 butir soal, klasifikasi indeks kesukaran setiap soal dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. indeks kesukaran setiap soal

Kategori	Nomor soal
Mudah	2, 15, 19
Sedang	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 25
Sukar	11, 17, 23
Jumlah Soal	25



## 6. Daya Beda

Daya beda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah (Suharsimi Arikunto, 2009: 211). Indeks deskriminasi adalah angka yang menunjukkan besarnya daya beda suatu tes. Indeks deskriminasi (D) berkisar antara 0,00 sampai 1,00.

Rumus yang digunakan dalam mencari daya beda adalah:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \quad P_A - P_B$$

Keterangan:

D = daya pembeda butir

$J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

$B_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan betul

$P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

(Suharsimi Arikunto, 2012: 214)

Suharsimi Arikunto (2012: 218) mengungkapkan penentuan kategori daya beda digunakan pembagian sebagai berikut:

D = 0,00 sampai 0,20 = jelek

D = 0,20 sampai 0,40 = cukup

D = 0,40 sampai 0,70 = baik

D = > 70 = Sangat baik

Perhitungan daya beda dilaksanakan dengan bantuan program Microsoft office excel 2007. Kategori daya beda dengan kategori Cukup 18

soal berjumlah soal, kategori Baik berjumlah 7 soal, klasifikasi daya beda soal dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Kategori daya beda soal

Kategori	Nomor Soal
Sangat Baik	-
Baik	6, 9, 12, 14, 18, 20, 25
Cukup	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24
Jelek	-
Jumlah Soal	25

## F. Validitas Internal dan Eksternal

### a. Validitas Internal

Validitas internal merupakan validitas yang berkaitan dengan sejauh mana hubungan sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat pada penelitian ini. Validitas internal yang digunakan sesuai dengan desain penelitian yaitu, desain Non equivalentControl Group Design. Kontrol yang dilakukan untuk memenuhi validitas internal yaitu:

- 1) History, faktor ini dikontrol melalui penggunaan kedua sampel yang mempunyai pengetahuan yang sama yaitu, kelas XI Teknik Permesinan yang belum pernah mempelajari mengenai mata pelajaran Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

- 2) Maturation, faktor ini dikontrol lewat penggunaan kedua sampel yang digunakan dengan usia yang relatif sama 15-17 tahun. Pemilihan pada dua kelompok sampel kelas XI Program Keahlian Teknik Permesinan.
- 3) Testing, faktor ini dikontrol lewat penggunaan butir tes Pretest dan Posttest yang variatif dengan menyisipkan pernyataan atau pertanyaan pengecoh. Faktor testing ini diuji dengan menggunakan daya beda.
- 4) Selection, faktor ini dikontrol dari kedua sampel yang mempunyai kemampuan dasar K3 yang sama. Persamaan kemampuan dilihat dari materi yang telah dikuasa oleh kedua sampel.
- 5) Mortality, dikontrol lewat penggunaan jumlah data pengukuran awal dan akhir yang sama tiap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Peneliti akan melakukan pengambilan data dan treatment di kelas dan kondisi yang sama untuk menghindari perubahan jumlah siswa.
- 6) Statistical regression, faktor ini dikontrol melauai penggunaan instrumen tes yang telah teruji reabilitasnya. Instrumen dapat dikatakan realibel apabila dapat mengumpulkan data penelitian.
- 7) Instrumenation effect, dikontrol dengan pemberian instrumen yang belum pernah diujikan pada kedua sampel. Instrumen telah diuji oleh ahli yaitu, dosen yang ahli dalam Kesehatan dan Keselamatan Kerja.
- 8) Participant sophisticated, faktor ini dikontrol dengan menggunakan kedua kelompok sampel yang belum pernah menggunakan metode pembelajaran Number Heads Together untuk mata pelajaran Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

## b. Validitas Eksternal

Validitas eksternal merupakan validitas berkaitan dengan sejauh mana hasil penelitian dapat digeneralisir. Validitas eksternal yang dilakukan pada eksperimen ini sesuai dengan desain penelitian Non equivalent Control Group Design. Kontrol yang dilakukan untuk memenuhi validitas eksternal yaitu:

- 1) Interaction of selection and treatment, faktor ini dikontrol dengan menggunakan 2 kelas XI pada program keahlian yang sama dan pemilihan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol secara acak.
- 2) Interaction of setting and treatment, faktor ini dikontrol dengan melakukan generalisir terhadap populasi siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Permesinan pada setting kondisi kelas yang sama, kelompok usia belajar yang sama, dan penggunaan materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang sama pada setiap kelas.
- 3) Multiple treatment interference, faktor ini dikontrol dengan upaya agar sebelum melaksanakan penelitian kedua kelompok sampel belum mendapatkan perlakuan pembelajaran Kesehatan dan Keselamatan Kerja.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan analisis data yang digunakan untuk memberi gambaran data hasil penelitian. Analisis data secara deskriptif bertujuan untuk mengetahui mean, median, dan modus dari hasil penelitian. Pengkategorian dilaksanakan berdasarkan Mean Ideal dan Standart Deviation Ideal yang diperoleh. Djemari Mardapi (2008:123) mengutarakan bahwa, identifikasi kecenderungan skor masing-masing variabel

menggunakan rerata ideal ( $M_i$ ), dan simpangan baku ideal ( $SD_i$ ) tiap-tiap variabel. Kecenderungan skor didasarkan atas skor ideal dengan ketentuan pada Tabel 9.

Tabel 9. Tabel Distribusi Data Normal

Kecenderungan skor	Keterangan
$Skor \geq M_i + 1,5.SD_i$	Sangat Tinggi
$M_i + 1,5.SD_i > Skor \geq M_i$	Tinggi
$M_i > Skor \geq M_i - 1,5.SD_i$	Rendah
$Skor < M_i - 1,5.SD_i$	Sangat Rendah

Keterangan:

$M_i$  = Rerata / mean ideal

$SD_i$  = Standar Deviasi Ideal

Perhitungan rerata ideal dan simpangan baku ideal dengan rumus

$$M_i = 1/2 ( \text{Skor ideal tertinggi} + \text{skor ideal terendah} )$$

$$SD_i = 1/6 ( \text{Skor ideal tertinggi} - \text{skor ideal terendah} )$$

Untuk melihat efektivitas pembelajaran dihitung dengan menggunakan Skor gain ( $g$ ). Hake (1999:1), skor skor gain adalah perbandingan skor gain aktual dengan skor gain maksimal. Skor gain aktual adalah skor gain yang diperoleh siswa, sedangkan skor gain maksimal adalah skor maksimal yang diperoleh siswa. Skor gain dapat dihitung dengan rumus di bawah ini.

$$g = \frac{T_1' - T_1}{T_{maks} - T_1}$$

Keterangan:

$g$  = skor gain

$T_1'$  = skor posttest

$T_1$  = skor pretest

$T_{maks}$  = skor maksimal

Skor gain dibagi menjadi tiga katagori tinggi, sedang dan rendah.

Pembelajaran yang efektif apabila skor gain lebih besar dari 0,4. Tabel katagori skor gain dapat dilihat pada Tabel 10, untuk skor gain setiap siswa dapat dilihat pada lampiran 1.

Tabel 10. Tabel Skor Gain

Presentase Skor	Katagori
$0 < g \leq 0,3$	Rendah
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$0,7 < g \leq 1$	Tinggi

(Djemari Mardapi, 2008:134)

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi frekuensi data normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan rumus dari Kolmogorov Sminov. Ujnormalitas juga bisa dianalisis melalui program SPSS jika  $p > 0,05$  maka hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima yang artinya data berdistribusi normal.

## 3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat seragam atau tidaknya variasi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama (Suharsimi Arikunto 2006:321). Dalam penelitian ini uji statistik homogenitas dengan menggunakan uji sig dengan menggunakan program SPSS 16 for windows. Kriteria yang digunakan dalam pengujian homogenitas, apabila nilai sig lebih besar dari 0,05 maka dapat dinyatakan populasi dalam kelompok bersifat homogen atau memiliki kesamaan. Sedangkan apabila nilai sig lebih kecil dari 0,05 maka populasi dalam kelompok bersifat tidak homogen.

#### 4. Uji t

Teknik analisis data yang dipakai adalah uji t polled varians, karena  $n_1$  dan  $n_2$  tidak sama, tetapi varian homogen, maka pengujian test menggunakan rumus polled varians (Sugiyono, 2010: 275).

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{s^2}{n_1} + \frac{s^2}{n_2}}}$$

$X_1$  = Rata-rata nilai sampel 1

$X_2$  = Rata-rata nilai sampel 2

$s^2$  = varian sampel 1

$s^2$  = varian sampel 2

$F_h$  = F hitung

$N$  = Jumlah seluruh anggota sampel

$n_1$  = Jumlah anggota sampel 1

$n_2$  = Jumlah anggota sampel 2

apabila  $t_{hitung} < -t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dapat disimpulkan terdapat efektivitas yang signifikan sehingga dapat dikatakan bahwa ada peningkatan hasil belajar.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Penelitian

##### 1. Implementasi Pembelajaran metode Kooperatif tipe NHT

Metode pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together (NHT) dilakukan pada kelas eksperimen yaitu kelas XIB SMK Muhammadiyah 1 Prambanan dengan jumlah 29 siswa. Metode pembelajaran Numbered Heads Together terdapat 3 tahap yaitu: a) pra penelitian, b) treatment pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together, c) evaluasi. Tahap pertama adalah pra penelitian, dilakukan untuk membagi siswa menjadi kelompok kecil. Hal ini dilakukan sebagai syarat utama melakukan pembelajaran metode kooperatif tipe NHT. Kelompok kecil harus bersifat heterogen bisa dalam segala aspek seperti ras, suku, etnis, kemampuan akademik ataupun jenis kelamin. Setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang siswa, pada kelas eksperimen ini terdapat 5 kelompok kecil, setelah kelompok-kelompok terbentuk treatment NHT diberikan.

Tahap kedua pemberian treatment NHT dengan langkah-langkah yaitu: 1) Penomoran setiap kelompok, 2) Penomoran setiap anggota, 3) Pemberian LKS, 3) Diskusi kelompok, 4) Penyampaian hasil diskusi kelompok oleh nomor kepala siswa. Setiap siswa mempunyai tanggung jawab yang sama, Pemanggilan nomor siswa dilakukan dengan tujuan setiap siswa berusaha mengetahui jawaban hasil diskusi, guru bertugas memonitoring kegiatan diskusi. Tahap ketiga yaitu evaluasi, tahapan ini guru bersama siswa



menyimpulkan hasil diskusi dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Penelitian pada kelas kontrol atau eksperimen masing-masing dilakukan dua kali pertemuan (observasi) setiap kelas yaitu observasi pertama untuk mengetahui kemampuan awal siswa (pretest) dan observasi kedua untuk mengetahui hasil belajar siswa (posttest).

Observasi pertama guru memasuki kelas memberi salam dilanjutkan penyampaian kegiatan apa saja yang akan dilakukan. Peneliti menjelaskan metode pembelajaran yang akan dilakukan dan apersepsi serta memberitahu susunan atau daftar kelompok beserta anggotanya. Guru atau peneliti memberikan pretest untuk menguji kemampuan awal siswa tentang mata pelajaran K3. setelah selesai pretest, guru memberikan pelajaran dengan menggunakan metode kooperatif tipe NHT. Evaluasi dilakukan untuk menguatkan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran K3.

Observasi kedua guru memasuki kelas memberi salam dilanjutkan penyampaian kegiatan apa saja yang akan dilakukan. Peneliti memberikan apersepsi serta menginstruksikan siswa membentuk kelompok dengan anggota yang sama seperti observasi pertama. Guru memberikan pelajaran dengan menggunakan metode kooperatif tipe NHT. Guru atau peneliti memberikan posttest untuk mengetahui hasil belajar siswa tentang mata pelajaran K3. Evaluasi dilakukan untuk menguatkan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran K3.

## 2. Efektivitas Pembelajaran metode Kooperatif tipe NHT

Efektivitas dapat dilihat dari uji t skor gain dengan katagori gain yang telah ditentukan oleh teori yang ada. Terdapat syarat uji t yaitu sampel

berdistribusi normal menggunakan uji normalitas dan variansi bersifat homogen menggunakan uji homogenitas. Data pretest dan posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai data pendukung untuk melihat kategori nilai, frekuensi nilai serta kriteria kelulusan minimal.

a. Kelas Eksperimen

Kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together. Data analisis yang diperoleh dari hasil belajar pretest dan posttest. Jumlah kelompok subyek penelitian adalah 29 orang siswa kelas XIB Program Keahlian Teknik Mesin SMK Muhammadiyah Prambanan.

a) Ranah Kognitif

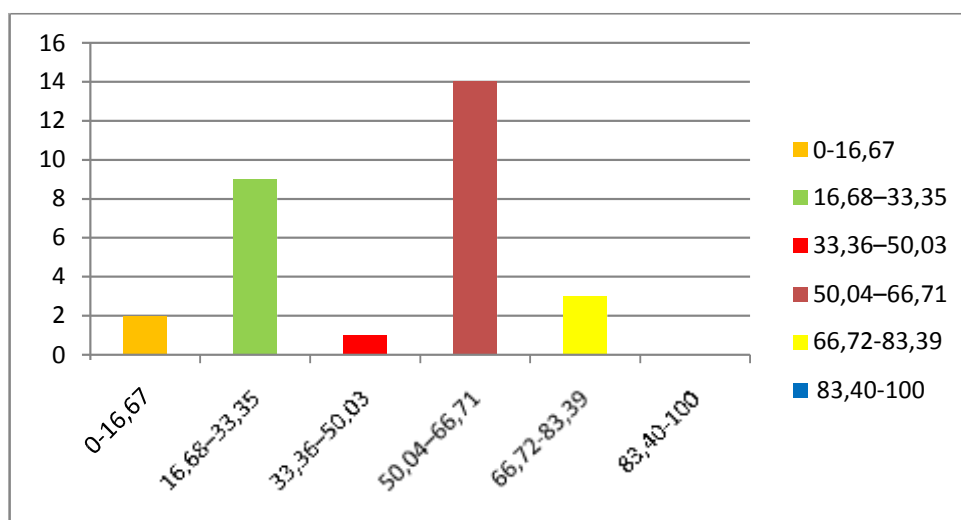
Aspek kognitif pengambilan nilai menggunakan tes pilihan ganda sebanyak 22 butir soal. Jika jawaban benar akan bernilai 1 dan jika jawaban salah bernilai 0. Nilai akan dikonversi dengan rentang 0 sampai 100. Tes dilakukan dua kali yakni pretest untuk pengambilan data awal dan posttest untuk pengambilan data akhir.

1) Hasil Belajar Pretest

Hasil belajar Pretest kelompok eksperimen siswa dengan 22 butir soal tes pilihan ganda diperoleh nilai tertinggi sebesar 69,57 dan nilai terendah 13,04. Nilai mean 44,07 nilai median 52,17 dan nilai mode 56,52. Jumlah kelas interval 6 dan standar deviasi 16,67. Perhitungan bisa dilihat pada lampiran 5. Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi pada Tabel 11 dan gambar histogram pada gambar 3.

Tabel 11. Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas eksperimen

No	Interval Kelas	Jumlah Siswa	Presentase %
1	0-16,67	2	6,89%
2	16,68–33,35	9	31,04 %
3	33,36–50,03	1	3,45 %
4	50,04–66,71	14	48,27 %
5	66,72-83,39	3	10,35 %
6	83,40-100	0	0 %
Jumlah		29	100 %



Gambar 3. Histogram Distribusi Nilai Pretest Kelas eksperimen

Identifikasi kategori kecenderungan dan tinggi rendahnya nilai pretest kelas eksperimen didasarkan pada hasil belajar yang diperoleh diatas. Perhitungan kategori bisa dilihat pada lampiran 5. Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam tabel distribusi kategori pada Tabel 12.

Tabel 12. Distribusi Kategori Nilai Pretest Kelas eksperimen

Kategori	Interval Kelas	F	Presentase
Sangat Tinggi	$X \geq 75$	0	0%
Tinggi	$74,49 > x \geq 50$	17	58,63%
Rendah	$49,9 > x \geq 25$	4	13,79%
Sangat Rendah	$X < 24,9$	8	27,58%
Jumlah		29	100%

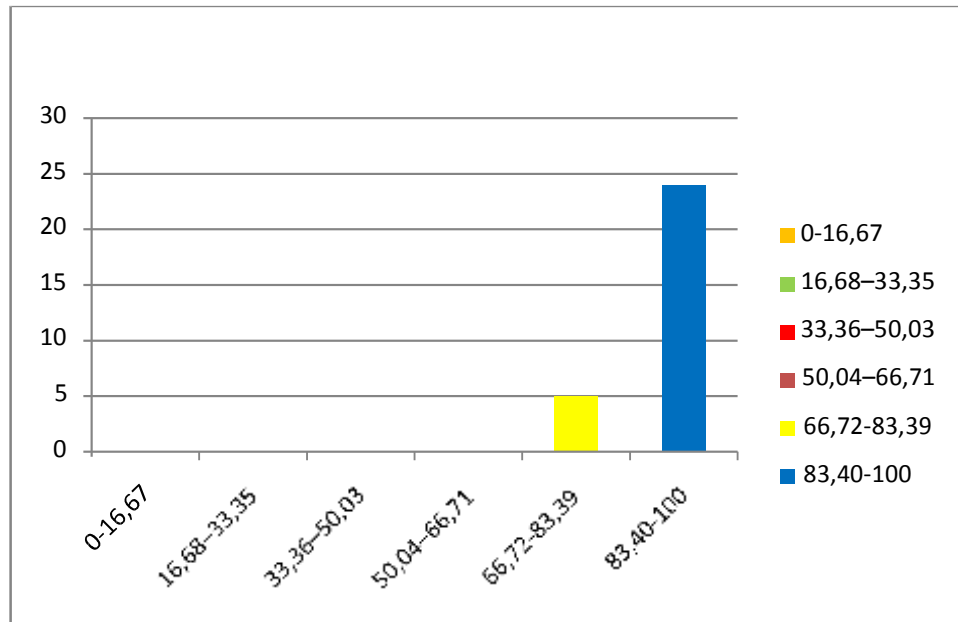
Berdasarkan deskripsi data nilai pretest yang ditampilkan pada Tabel 9 di atas dapat diketahui 0% menyatakan nilai pretest siswa kelompok eksperimen dalam kategori sangat tinggi. 58,63% menyatakan nilai pretest siswa kelompok eksperimen termasuk dalam kategori tinggi. 13,79% yang menyatakan nilai pretest siswa kelompok eksperimen termasuk dalam kategori rendah. 27,58% yang menyatakan nilai pretest siswa kelompok eksperimen termasuk dalam kategori sangat rendah. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa rerata nilai pretest pada kelompok eksperimen termasuk kedalam katagori rendah yaitu 44,07.

## 2) Hasil Belajar Posttest

Hasil belajar Posttest kelompok eksperimen siswa dengan 22 butir soal tes pilihan ganda diperoleh nilai tertinggi sebesar 100 dan nilai terendah 72,73. Nilai mean 88,87, nilai median 90,91 dan nilai mode 90,91. Jumlah kelas interval 6 dan standar deviasi 16,67. Perhitungan bisa dilihat pada lampiran 5. Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi pada Tabel 13 dan gambar histogram pada gambar 4.

Tabel 13. Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas eksperimen

No	Interval Kelas	Jumlah Siswa	Presentase %
1	0-16,67	0	0 %
2	16,68-33,35	0	0 %
3	33,36-50,03	0	0 %
4	50,04-66,71	0	0 %
5	66,72-83,39	5	17,25 %
6	83,40-100	24	82,75%
Jumlah		29	100 %



Gambar 4. Histogram Distribusi Nilai Posttest Kelas Kontrol

Identifikasi kategori kecenderungan dan tinggi rendahnya nilai posttest kelas eksperimendidasarkan pada hasil belajar yang diperoleh diatas.Perhitungan kategori bisa dilihat pada lampiran 5. Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam tabel distribusi kategori pada Tabel 14.

Tabel 14. Distribusi Kategori Nilai Posttest Kelas eksperimen

Kategori	Interval Kelas	F	Presentase
Sangat Tinggi	$X \geq 75$	28	96,56%
Tinggi	$74,9 > x \geq 50$	1	3,44%
Rendah	$49,9 > x \geq 25$	0	0%
SangatRendah	$X < 24,9$	0	0%
	Jumlah	29	100%

Berdasarkan deskripsi data nilai posttest yang ditampilkan pada Tabel di atas dapat diketahui 96,56%menyatakan nilai posttest siswa kelompok eksperimen dalam kategori sangat tinggi. 3,44% menyatakan nilai posttest eksperimen kategori tinggi. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa rerata nilai posttest pada kelompok eksperimen termasuk kedalam

katagori sangat tinggi yaitu 88,87. Nilai ketuntasan minimum kelas eksperimen didasarkan pada hasil analisis distribusi normal nilai posttest pada Tabel 13. Berdasarkan acuan tersebut nilai ketuntasan minimum di kategorikan dalam 2 kualifikasi yang dirangkum dalam Tabel 15.

Tabel 15. Nilai ketuntasan minimum hasil belajar siswa kelas eksperimen

No	Kualifikasi	Standar Nilai	Frekuensi	Presentase (%)
1	Kompeten	$X > 75$	28	96,43%
2	Belum Kompeten	$X < 75$	1	3,57 %
Jumlah			29	100%

Berdasarkan Tabel 15 diketahui bahwa dari 29 subjek penelitian kelas eksperimen sebanyak 28 siswa (96,43%) memiliki nilai kualifikasi kompeten, dan sebanyak 1 siswa (3,57%) memiliki nilai kualifikasi belum kompeten. Berdasarkan ketentuan di atas dapat disimpulkan bahwa presentase siswa yang berkompeten sebesar 96,43%.

#### b. Kelompok Kontrol

Kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan pada saat melakukan proses pembelajaran. Data analisis yang di dapatkan dari kelompok eksperimen dari hasil belajar pretest dan posttest. Jumlah kelompok subyek penelitian adalah 27 orang siswa kelas XIA Program Keahlian Teknik Mesin SMK Muhammadiyah Prambanan.

#### a) Aspek Kognitif

Aspek kognitif pengambilan nilai menggunakan tes pilihan ganda sebanyak 22 butir soal yang semua sudah diuji tentang validitasnya. Jika jawaban benar akan bernilai 1 dan jika jawaban salah bernilai 0. Nilai akan dikonversi

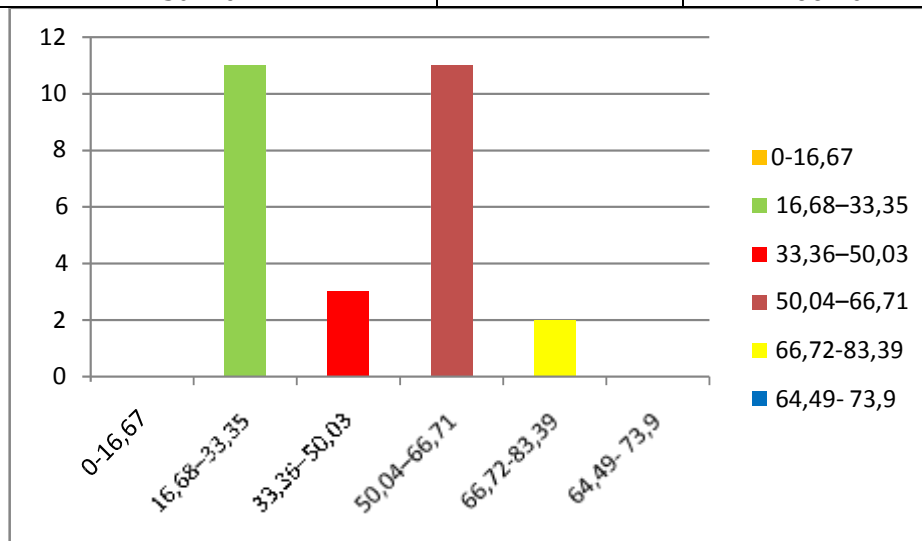
dengan rentang 0 sampai 100. Tes dilakukan dua kali yakni pretest untuk pengambilan data awal dan posttest untuk pengambilan data akhir.

#### 1) Hasil Belajar Pretest

Hasil belajar Pretest kelompok kontrol siswa dengan 22 butir soal tes pilihan ganda diperoleh nilai tertinggi sebesar 73,91 dan nilai terendah 17,39. Nilai mean 43,63 nilai median 47,83 dan nilai mode 21,74. Jumlah kelas interval 6 dan standar deviasi 16,67. Perhitungan bisa dilihat pada lampiran 5. Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi pada Tabel 16 dan gambar histogram pada gambar 5. Hasil belajar pretest kontrol bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 16. Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Kontrol

No	Interval Kelas	Jumlah Siswa	Presentase %
1	0-16,67	0	0 %
2	16,68-33,35	11	40,74 %
3	33,36-50,03	3	11,11 %
4	50,04-66,71	11	40,74 %
5	66,72-83,39	2	7,41 %
6	83,40-100	0	0 %
Jumlah		27	100 %



Gambar 5. Histogram Distribusi Nilai Pretest Kelas Kontrol

Identifikasi kategori kecenderungan dan tinggi rendahnya nilai pretest kelas kontrol didasarkan pada hasil belajar yang diperoleh diatas. Perhitungan kategori bisa dilihat pada lampiran 5. Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam tabel distribusi kategori pada Tabel 17. Identifikasi kategori kecenderungan dan tinggi rendahnya nilai pretest.

Tabel 17. Distribusi Kategori Nilai Pretest Kelas Kontrol

Kategori	Interval Kelas	F	Presentase
Sangat Tinggi	$X \geq 75$	0	0%
Tinggi	$74,9 > x \geq 50$	13	48,14%
Rendah	$49,9 > x \geq 25$	7	25,93%
Sangat Rendah	$X < 25$	7	25,93%
	Jumlah	27	100%

Berdasarkan deskripsi data nilai pretest yang ditampilkan pada Tabel di atas dapat diketahui 0% menyatakan nilai pretest siswa kelompok kontrol dalam kategori sangat tinggi. 48,14% menyatakan nilai pretest siswa kelompok kontrol termasuk dalam kategori tinggi. 25,93% yang menyatakan nilai pretest siswa kelompok kontrol termasuk dalam kategori rendah. 25,93% yang menyatakan nilai pretest siswa kelompok kontrol termasuk dalam kategori sangat rendah.

## 2) Hasil Belajar Posttest

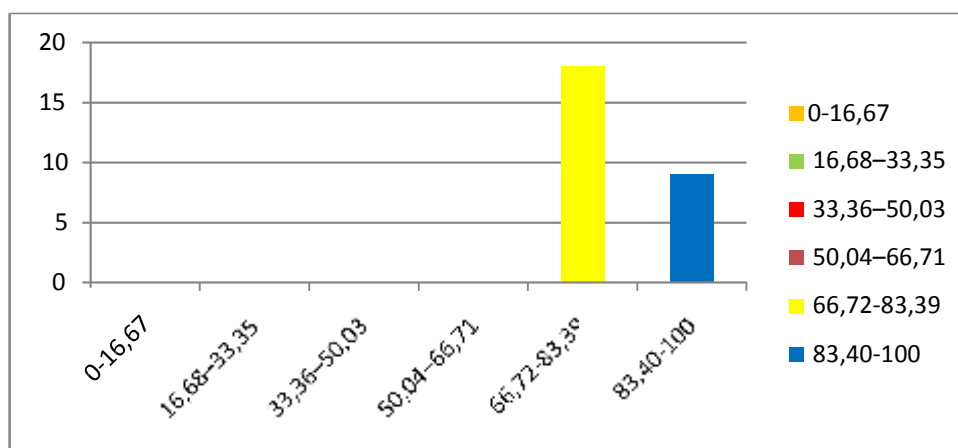
Hasil belajar Posttest kelompok kontrol siswa dengan 22 butir soal tes pilihan ganda diperoleh nilai tertinggi sebesar 95,45 dan nilai terendah 72,73. Nilai mean 81,14, nilai median 81,82 dan nilai mode 72,73. Jumlah kelas interval 6 dan standar deviasi 16,67. Perhitungan bisa dilihat pada lampiran 5. Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam tabel distribusi



frekuensi pada Tabel 18 dan gambar histogram pada Gambar 6. Hasil belajar pretest eksperimen bisa dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel18. Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Kelas Kontrol

No	Interval Kelas	Jumlah Siswa	Presentase %
1	0-16,67	0	0 %
2	16,68-33,35	0	0 %
3	33,36-50,03	0	0 %
4	50,04-66,71	0	0 %
5	66,72-83,39	18	66,67 %
6	83,40-100	9	33,33%
Jumlah		27	100 %



Gambar 6. Histogram Distribusi Nilai Posttest Kelas Kontrol

Identifikasi kategori kecenderungan dan tinggi rendahnya nilai posttest kelas control didasarkan pada hasil belajar yang diperoleh diatas. Perhitungan kategori bisa dilihat pada lampiran. Hasil perhitungan kemudian disajikan dalam tabel distribusi kategori pada Tabel 19.

Tabel 19. Distribusi Kategori Nilai Posttest Kelas Kontrol

Kategori	Interval Kelas	F	Presentase
Sangat Tinggi	$X \geq 75$	21	77,77%
Tinggi	$74,9 > x \geq 50$	6	22,23%
Rendah	$49,9 > x \geq 25$	0	0%
SangatRendah	$X < 25$	0	0%

	Jumlah	27	100%
--	--------	----	------

Berdasarkan deskripsi data nilai posttest yang ditampilkan pada Tabel di atas dapat diketahui 77,77% menyatakan nilai posttest siswa kelompok kontrol dalam kategori sangat tinggi. 22,23% menyatakan nilai posttest siswa kelompok kontrol dalam kategori tinggi. Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa rerata nilai posttest pada kelompok kontrol termasuk kedalam katagori sangat tinggi yaitu 81,14. Nilai ketuntasan minimum kelas kontrol didasarkan pada hasil analisis distribusi normal nilai posttest pada Tabel 18. Berdasarkan acuan tersebut nilai ketuntasan minimum di kategorikan dalam 2 kualifikasi yang dirangkum dalam Tabel 20.

Tabel 20. Nilai ketuntasan minimum hasil belajar siswa kelas kontrol

No	Kualifikasi	Standar Nilai	Frekuensi	Presentase (%)
1	Kompeten	$X > 75$	21	77,77%
2	Belum Kompeten	$X < 75$	6	22,23%
Jumlah			27	100%

Berdasarkan Tabel 20 diketahui bahwa dari 27 subjek penelitian kelas kontrol sebanyak 21 siswa (77,77%) memiliki nilai kualifikasi kompeten, dan sebanyak 6 siswa (22,23%) memiliki nilai kualifikasi belum kompeten. Berdasarkan ketentuan di atas dapat disimpulkan bahwa presentase siswa yang berkompeten sebesar 77,77%.

#### B. Pengujian Persyaratan Analisis

Uji prasyarat analisis terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas varians. Uji prasyarat sebagai syarat pengambilan hipotesis. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui bahwa data memiliki distribusi yang normal. Uji

homogenitas bertujuan untuk mengetahui data nilai awal sampel mempunyai varians yang sama (homogen). Berikut ini adalah hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas variansi.

## 1. Uji Normalitas Data

Berikut ini merupakan uji normalitas data pretest dan dataposttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui bahwa data memiliki distribusi yang normal.

### a. Uji Normalitas Data Pretest

Uji normalitas data pretest menggunakan bantuan aplikasi SPSS 20 dengan perbandingan nilai  $\alpha=0,05$ . Apabila  $p>0,05$  maka  $H_0$  diterima. Jika  $H_0$  diterima maka distribusi data normal. Apabila  $p<0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Jika  $H_0$  ditolak maka distribusi data tidak normal. Berikut merupakan data uji normalitas pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 21.

Tabel 21. Uji Normalitas Data Pretest

Hasil belajar	Aspek	P	$\alpha$	Keterangan
Pretest Kelas kontrol	Kognitif	0,261	0,05	$p > 0,05 = \text{Normal}$
Pretest Kelas eksperimen	Kognitif	0,065		$p > 0,05 = \text{Normal}$

Hasil uji normalitas data pretest dapat dilihat bahwa hasil belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol pada semua aspek diperoleh  $p > 0.05$ . Maka semua data pretest berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Data Posttest

Uji normalitas data posttest menggunakan bantuan aplikasi SPSS 20 dengan perbandingan nilai  $\alpha=0,05$ . Apabila  $p>0,05$  maka  $H_0$  diterima, Jika  $H_0$  diterima maka distribusi data normal. Apabila  $p<0,05$  maka  $H_0$  ditolak, Jika  $H_0$  ditolak maka distribusi data tidak normal. Berikut merupakan data uji normalitas posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Tabel Uji Normalitas Data Posttest

Hasil belajar	Aspek	P	$\alpha$	Keterangan
Posttest Kelas Kontrol	Kognitif	0,455	0,05	$p > 0,05 = \text{Normal}$
Posttest Kelas Eksperimen	Kognitif	0,153		$p > 0,05 = \text{Normal}$

Hasil uji normalitas data posttest dapat dilihat bahwa hasil belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol pada aspek kognitif diperoleh  $p>0,05$ . Maka semua data posttest berdistribusi normal.

c. Uji normalitas skor gain

Uji normalitas skor gain menggunakan bantuan aplikasi SPSS 16 dengan perbandingan nilai  $\alpha=0,05$ . Apabila  $p>0,05$  maka  $H_0$  diterima, Jika  $H_0$  diterima maka skor gain normal. Apabila  $p<0,05$  maka  $H_0$  ditolak, Jika  $H_0$  ditolak maka skor gain tidak normal. Berikut merupakan data uji normalitas skor gain kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 23.

Tabel 23. Tabel Uji Normalitas skor gain

Hasil belajar	Aspek	P	A	Keterangan
skor gain Kelas Kontrol	Kognitif	0,674	0,05	$p > 0,05 = \text{Normal}$
skor gain Kelas Eksperimen	Kognitif	0,635		$p > 0,05 = \text{Normal}$

Uji normalitas skor gain kelas kontrol sebesar 0,674. Nilai tersebut lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 ( $0,674 > 0,05$ ), dengan demikian  $H_0$  diterima sehingga nilai skor gain kelas control terdistribusi normal. Sedangkan uji normalitas skor gain kelas eksperimen sebesar 0,635. Nilai tersebut lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 ( $0,635 > 0,05$ ), dengan demikian  $H_0$  diterima sehingga nilai skor gain kelas eksperimen juga terdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa populasi memiliki variansi yang sama. Uji homogenitas variansi menggunakan software SPSS 20 dengan perbandingan nilai  $\alpha = 0,05$ . Apabila p value (Sig.)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Jika  $H_0$  diterima maka variansi data adalah sama (homogen). Uji homogenitas diambil dari data pretest, posttest dan skorgain kelas kontrol dan kelas eksperimen pada aspek kognitif. Berikut adalah data uji homogenitas hasil belajar ranah kognitif dan skor gain dapat dilihat pada Tabel 24.

Tabel 24. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Hasil belajar	levene	signifikansi	Keterangan
Pretest kognitif	0,264	0,610	$0,61 > 0,05$ (Homogen)
Posttest kognitif	0,004	0,950	$0,950 > 0,05$ (Homogen)
skorgain	3,598	0,063	$0,063 > 0,05$ (Homogen)

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa pada aspek kognitif dan skorgain p value (Sig.)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data sebaran tersebut adalah homogen.

### C. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk membuktikan bahwa hipotesis penelitian bisa menjadi kebenaran karena terbukti, atau sebaliknya menjadi salah karena tidak terbukti. Pengujian hipotesis diambil dari data pretest-posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol pada aspek kognitif dan psikomotor. Pengujian hipotesis menggunakan uji t dengan bantuan aplikasi SPSS 16.

Data nilai pretest dari aspek kognitif dipakai untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang berarti antara nilai pretest kelas kontrol dan pretest kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan. Begitu juga pada pengujian nilai posttest kelas kontrol dan posttest kelas eksperimen dipakai untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen.

## 1. Aspek Kognitif

Hipotesis penelitian pada uji data pretest-posttest aspek kognitif adalah sebagai berikut :

$H_0$  : tidak ada perbedaan signifikan hasil belajar aspek kognitif secara berarti antara siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen.

$H_a$  : ada perbedaan signifikan hasil belajar aspek kognitif secara berarti antara siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen.

Apabila uji data pretest-posttest  $p > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak sehingga disimpulkan tidak ada perbedaan hasil belajar aspek kognitif secara berarti antara siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen, namun apabila  $p < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar aspek kognitif secara berarti antara siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen.

### a. Pretest

Pengujian dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan hasil belajar pretest kelas kontrol dan pretest kelas eksperimen. Berikut merupakan hasil uji t data pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen pada aspek kognitif dirangkum pada Tabel 25.

Tabel 25. Uji t data pretest aspek kognitif

Kelas	P Sig.(2-tailed)	$\alpha$	Keterangan
Kontrol	0,934	0,05	$p > 0,05$
Eksperimen			

Berdasarkan data tabel 25 dapat dilihat bahwa p value Sig.(2-tailed) = 0,934.

$H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak karena p value Sig (2-tailed)  $> 0,05$ , maka dapat

disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan hasil belajar aspek kognitif antara siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan.

b. Posttest

Pengujian kedua yaitu pengujian data posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pengujian dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar posttest kelas kontrol dan posttest kelas eksperimen. Berikut merupakan hasil uji t data posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen pada aspek kognitif disajikan pada Tabel 26.

Tabel 26. Uji t data posttest aspek kognitif

Kelas	P Sig.(2-tailed)	$\alpha$	Keterangan
Kontrol	0,000	0,05	$p < 0,05$
Eksperimen			

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa p value Sig.(2-tailed) = 0,000.  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima karena p value Sig (2-tailed) < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan pada hasil belajar aspek kognitif antara siswa kelas kontrol dan siswa kelas eksperimen setelah diberi perlakuan.

c. Skor gain

Hipotesis penelitian pada uji data skor gain aspek kognitif untuk melihat efektivitas pembelajaran metode kooperatif tipe NHT dengan metode ceramah adalah sebagai berikut :



$H_0$  : tidak ada efektivitas pembelajaran kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol.

$H_a$  : ada efektivitas pembelajaran kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol.

Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak sehingga dapat disimpulkan tidak ada efektivitas pembelajaran kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol. Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima sehingga dapat disimpulkan ada efektivitas pembelajaran kelompok eksperimen dibandingkan kelompok kontrol.

Pengujian ketiga yaitu pengujian data skor gain kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pengujian dilakukan untuk menguji apakah terdapat efektivitas pembelajaran yang signifikan antara skor gain kelas kontrol dan skor gain kelas eksperimen. Berikut merupakan hasil uji t data skor gain kelas kontrol dan kelas eksperimen pada aspek kognitif disajikan pada Tabel 27.

Tabel 27. Uji t data skor gain aspek kognitif

Kelas	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Nilai signifikansi
Kontrol	4,759	2,00	0,00
Eksperimen			

Tabel 27, pertama uji t skor gain menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 4,759. Nilai  $t_{Tabel}$  adalah 2,00 pengujian, dan nilai signifikansi sebesar 0,00. Hal ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{Tabel}$  ( $4,759 > 2,000$ ) dan nilai signifikansi sebesar 0,00 lebih kecil dari nilai taraf signifikan 0,05 ( $0,00 < 0,05$ ), maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat efektivitas pembelajaran kelompok eksperimen dibandingkan

kelompok kontrol ditinjau dari skor gain kelompok kontrol dan skor gain kelompok eksperimen. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional atau ceramah.

#### D. Pembahasan

##### 1. Implementasi Metode Pembelajaran *Numbered Heads Together*

Metode pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dilakukan pada kelas eksperimen yaitu kelas XIB SMK Muhammadiyah 1 Prambanan dengan jumlah 29 siswa. Pembelajaran *Numbered Heads Together* terdapat 3 tahap yaitu: a) pra penelitian, b) treatment pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*, c) evaluasi. Penelitian ini mempunyai alur yang sistematis, tahapan ini harus dijalankan sebaik mungkin agar mendapatkan hasil yang efektif.

Tahap pertama adalah pra penelitian, dilakukan untuk membagi siswa menjadi kelompok yang heterogen. Hal ini dilakukan sebagai syarat utama melakukan pembelajaran metode kooperatif tipe NHT. Pretest diberikan pada kelompok eksperimen untuk digunakan sebagai pedoman membagi siswa menjadi kelompok yang heterogen. Setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang siswa, setelah kelompok-kelompok terbentuk treatment NHT diberikan.

Tahap kedua pemberian treatment NHT, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, metode serta tujuan penomoran, treatment NHT dengan langkah-langkah yaitu: 1) Penomoran setiap kelompok, 2) Penomoran setiap anggota, 3) Pemberian LKS, 3) Diskusi kelompok, 4) Penyampaian hasil

diskusi kelompok oleh nomor kepala siswa. Setiap siswa mempunyai tanggung jawab yang sama dalam menyelesaikan LKS serta mengetahui jawaban dari hasil diskusi. Pemanggilan nomor siswa dilakukan dengan tujuan setiap siswa berusaha mengetahui jawaban hasil diskusi.

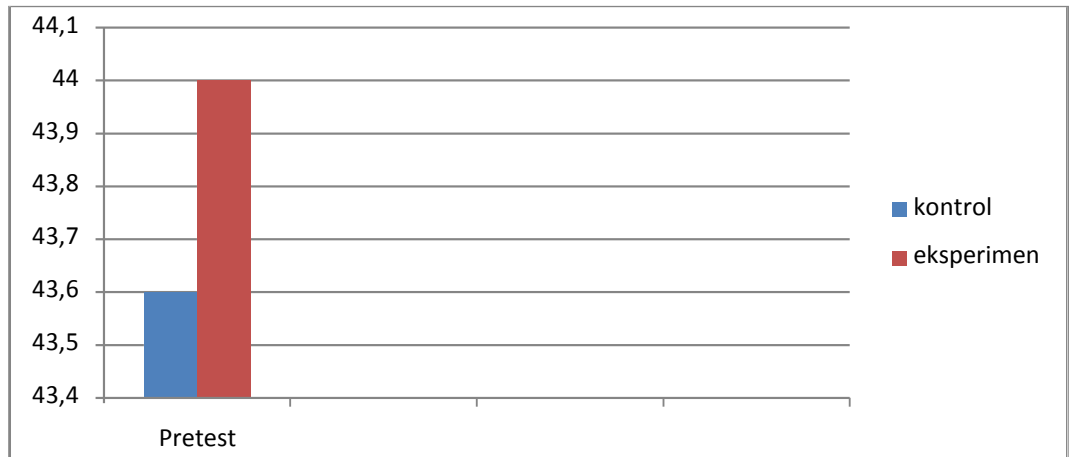
Tahap ketiga yaitu evaluasi, tahapan ini guru bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Pembagian waktu untuk penomoran dan membentuk kelompok diskusi kecil dalam kelas tentu saja membutuhkan alokasi waktu yang cukup. Guru harus mempersiapkan Rancangan Pembelajaran Pendidikan (RPP) sesuai langkah-langkah NHT agar pembelajaran maksimal, sehingga tidak ada waktu yang terbuang hanya untuk penomoran atau persiapan meja dan kursi dalam membentuk kelompok kecil. Guru juga harus mampu memotivasi siswa agar berperan aktif dalam diskusi yang terjadi dan memotivasi siswa agar tidak malu dalam mengungkapkan pendapat. Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian Dewi Puspa Ningrum (2012) yaitu: 1) Guru mempersiapkan kelompok sebelum pembelajaran, 2) guru menjelaskan tujuan dan prosedur kegiatan, 3) guru memberikan LKS, 4) siswa berdiskusi bersama, 5) guru memanggil nomor kepala siswa untuk menjelaskan jawaban hasil diskusi dan siswa lain menanggapi jawabannya, 6) guru mengajak siswa untuk menyimpulkan dan merangkum materi.

## 2. Efektivitas Penerapan Metode Pembejaran Numbered Heads Together dan Metode Pembelajaran ceramah

Efektivitas penggunaan metode pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together dapat dilihat dari nilai skor gain. Skor gain pada kelompok eksperimen menunjukkan hanya satu siswa yang masuk dalam katagori rendah, sedangkan pada kelompok kontrol ada 4 siswa yang mempunyai katagori rendah. Perbandingan rerata pada kedua kelompok juga dapat terlihat perbedaannya, pada kelompok eksperimen rerata sebesar 0,80 termasuk katagori tinggi dan kelompok kontrol rerata sebesar 0,62 termasuk katagori sedang dapat dilihat pada lampiran 1. Hasil uji t menunjukkan  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{Tabel}$  ( $4,759 > 2,000$ ) maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil tersebut menunjukan bahwa terdapat efektivitas hasil belajar kognitif siswa kelompok kontrol dan skor gain kelompok eksperimen. Penggunaan metode pembelajaran Kooperatif tipe NHT lebih efektif meningkatkan hasil belajar dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional atau ceramah mata pelajaran K3.

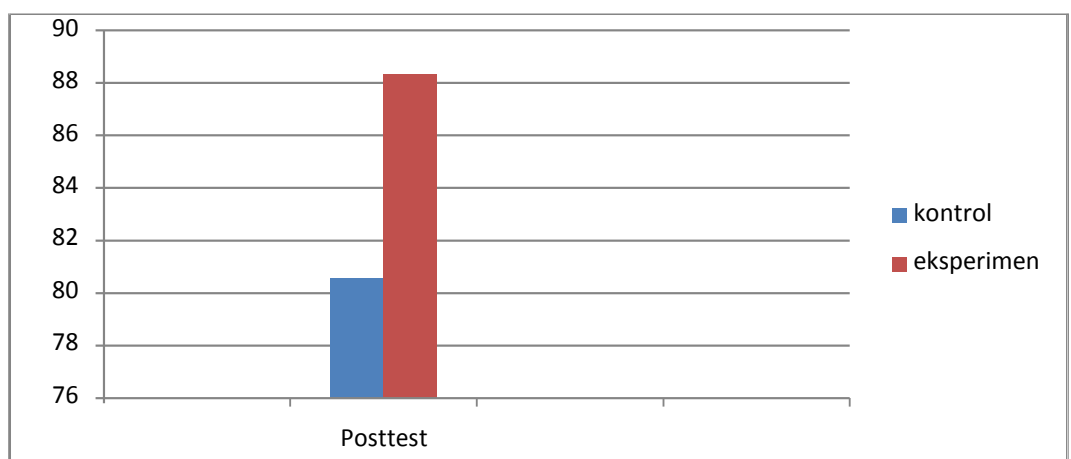
Pada aspek kognitif diperoleh beberapa hasil penelitian yang meliputi :

- a. Pretest kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 44,07 dan kelas kontrol sebesar 43,63. Perbedaan nilai rata-rata kelas sangat kecil ini berarti pengetahuan dasar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol relatif sama. Bisa dilihat pada gambar 7.



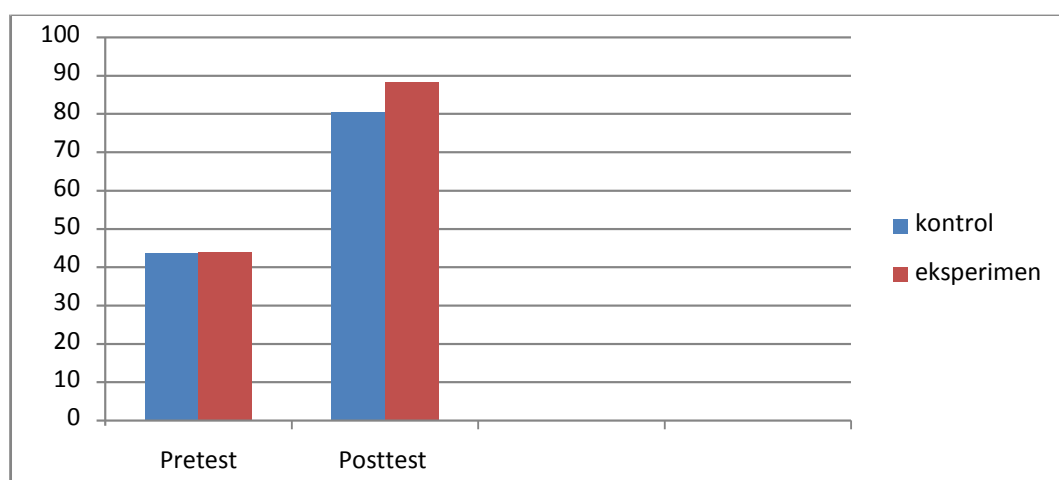
Gambar 7. Diagram Batang Pretest

- b. Pretest siswa digunakan untuk menguji valid tidaknya soal dengan uji terpakai dengan nilai interprestasi  $r$  sebesar 0,396. Tiga butir soal dinyatakan gugur karena nilai interprestasi kurang dari 0,396. Soal yang gugur sebanyak 3 butir dihilangkan karena soal dianggap tidak layak.
- c. Posttest kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata 88,87 dan kelas kontrol sebesar 81,14. terdapat perbedaan hasil belajar yang sangat besar antara hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol. perbedaan hasil penelitian disajikan pada diagram batang gambar 8.



Gambar 8. Diagram Batang Posttest

- d. Perbandingan peningkatan kelas eksperimen dengan kelas kontrol
- terdapat peningkatan yang cukup signifikan peningkatan nilai pada kelas eksperimen sebesar 44,27 dan kelas kontrol sebesar 36,92. peningkatan hasil belajar disajikan pada diagram batang gambar 9.



Gambar 9. Diagram Batang Pretest-Posttest

- Diagram batang menunjukkan peningkatan nilai pada kelas eksperimen sebesar 44,27 dan kelas kontrol sebesar 36,92.
- e. Nilai ketuntasan minimum kelas kontrol dan eksperimen didasarkan pada hasil analisis distribusi normal nilai posttest pada Tabel 15 dan Tabel 20. Berdasarkan acuan tersebut nilai ketuntasan minimum di kategorikan dalam 2 kualifikasi yaitu: 1) Kompeten; 2) Belum Kompeten.
- Kelas kontrol sebanyak 21 siswa (77,77%) memiliki nilai kualifikasi kompeten, dan sebanyak 6 siswa (22,23%) memiliki nilai kualifikasi belum kompeten. Sedangkan kelas eksperimen sebanyak 28 siswa (96,43%) memiliki nilai kualifikasi kompeten, dan sebanyak 1 siswa (3,57%) memiliki nilai kualifikasi belum kompeten.

f. Pengujian hipotesis skor gain menunjukkan  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{Tabel}$  ( $4,759 > 2,000$ ) dan nilai signifikansi sebesar 0,00 lebih kecil dari nilai taraf signifikan 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ), maka hipotesis  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat efektivitas hasil belajar kognitif siswa dilihat dari skor gain kelompok kontrol dan skor gain kelompok eksperimen. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar ranah kognitif siswa dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran ceramah.

Hasil ini diperkuat oleh penelitian lain yang menggunakan metode yang sama yakni pembelajaran kooperatif tipe NHT. Dewi Puspa Ningrum (2012) menyatakan jika hasil belajar dalam mata pelajaran matematika pokok bahasan jajar genjang dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe NHT ada peningkatan signifikan. Hasil uji hipotesis posttest dengan uji t, diperoleh  $t_{hitung} = 5,17$ , dan  $t_{tabel} = 2,086$  dan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Rr. Andini Selita Zatzmidisiwa (2012) menyatakan pelaksanaan model pembelajaran NHT berbantuan powerpoint dapat meningkatkan minat belajar K3LH. Terdapat peningkatan belajar dari pra siklus ke 1 sebesar 26,04%. Siklus 1 ke siklus 2 mengalami kenaikan sebesar 31,25%.

Mengapa pembelajaran bisa efektif karena dengan menggunakan Metode pembelajaran kooperatif tipe NHT memiliki alur sistematis yaitu: (1) sistem pengelompokan yang heterogen, (2) penomoran setiap anggota kelompok, (3) guru memberikan LKS atau Tugas, (4) Guru memonitoring diskusi kelompok, (5) Guru memanggil nomor dari setiap kelompok untuk

menyampaikan hasil diskusi kelompok. Alur yang sistematis seperti itu, siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik sehingga hasil belajarpun efektif untuk meningkatkan hasil belajar.

Bagaimana bisa meningkat karena dengan alur pembelajaran kooperatif tipe NHT Siswa dalam kelompok mempunyai tanggung jawab yang sama dalam mengerjakan tugas LKS dan mengetahui jawaban LKS yang diberikan guru, dengan kata lain siswa tidak ada waktu untuk bermain sendiri. Siswa berusaha mencari jawaban dari berbagai sumber, hal ini dapat membangkitkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran serta mengembangkan interaksi antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru. Guru bertugas memonitoring dan melakukan penilaian sehingga mendukung proses pembelajaran yang baik.



## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

1. Implementasi pembelajaran metode kooperatif tipe Numbered Heads Together terdapat 3 tahap yaitu: a) pra penelitian, b) treatment pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together, c) evaluasi. Tahap pertama adalah pra penelitian, dilakukan untuk membagi siswa menjadi kelompok yang heterogen. Tahap kedua pemberian treatment NHT dengan langkah-langkah yaitu: 1) Penomoran setiap kelompok, 2) Penomoran setiap anggota, 3) Pemberian LKS, 3) Diskusi kelompok, 4) Penyampaian hasil diskusi kelompok oleh nomor kepala siswa. Tahap ketiga yaitu evaluasi, tahapan ini guru bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi dari pembelajaran yang telah dilaksanakan.
2. Efektivitas proses pembelajaran kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together memiliki skor gain sebesar 0,80 termasuk dalam katagori tinggi, sedangkan menggunakan metode pembelajaran ceramah mempunyai nilai skor gain sebesar 0,62 termasuk dalam katagori sedang. Hasil uji t skor gain diperoleh  $t_{hitung}=4,759$  dan  $t_{tabel}=2,000$ .  $t_{hitung}>t_{tabel}$  ( $4,759>2,000$ ) sehingga dapat disimpulkan pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together lebih efektif meningkatkan hasil belajar mata pelajaran kesehatan dan keselamatan kerja.

## B. Implikasi

Metode pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together adalah pembelajaran yang dapat menguatkan pemahaman materi siswa. Pembelajaran kelompok dengan berdiskusi dan setiap anggota mempunyai kewajiban yang sama dalam kelompok membuat siswa bertanggung jawab untuk mengetahui dan menyelesaikan materi yang ada.

## C. Keterbatasan Penelitian

Validitas internal dan eksternal merupakan faktor yang digunakan untuk menjaga sebuah penelitian dari ancaman-ancaman yang dapat mengganggu keakuratannya. Penelitian ini mempunyai kelemahan dalam validitasnya. Peneliti tidak mampu memenuhi semua syarat yang diberikan akibat keterbatasan yang ada. Keterbatasan- Keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Saat penelitian, peneliti berperan sebagai guru yang mengajar dikelas. Siswa kurang disiplin. Oleh karena itu, pada proses pembelajaran peneliti harus mampu mengelola dan menguasai kelas sebaik mungkin.
2. Penelitian ini hanya ditujukan pada siswa XI kelas A Dan kelas B Program Studi Teknik Permesinan tahun ajaran 2013/2014 Siswa SMK Muhammadiyah Prambanan mata pelajaran K3 dengan Kompetensi Dasar mendeskripsikan kesehatan dan keselamatan kerja, sehingga jika diterapkan pada kelas lain atau mata pelajaran serta kompetensi dasar yang lain. Hasil yang didapatkan bisa saja berbeda walaupun metode yang dipakai sama.

### 3. Perlakuan Berbaur

Peneliti tidak mampu mengontrol adanya perilaku berbaur antar siswa pada kelas kontrol dengan siswa eksperimen secara menyeluruh. Siswa saling betukar materi atau bertanya jawaban dari tugas yang diberikan, akibatnya nilai yang dihasilkan tidak jauh beda.

### 4. Kehilangan Eksperimen

Terdapat kehilangan eksperimen pada penelitian ini. Kehilangan tersebut adalah adanya siswa yang tidak berangkat sehingga siswa tidak sama antara kelas control dan eksperimen. Siswa kelas control berjumlah 27 siswa sedangkan siswa kelas eksperimen berjumlah 29 siswa.

### 5. Ekologis

Peneliti tidak mampu menjaga kondisi seluruh proses pembelajaran. Maksudnya adalah penelitian ini harus tetap menjaga suasana belajar sama seperti saat kondisi-kondisi sebelumnya. Akibat yang ditimbulkan siswa merasa diteliti.

## D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat saran sebagai berikut, antara lain:

#### 1. Siswa

Siswa diharapkan agar lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan berkelompok. Apabila dalam diskusi mengalami kesulitan bisa bertanya pada guru agar kesulitan tersebut dapat terselesaikan.

#### 2. Guru

Keterbatasan alat pendukung pembelajaran di kelas bukan menjadi alasan guru dalam menyampaikan pelajaran. Guru harus mampu memberikan

variasi metode pembelajaran agar siswa bersemangat dan tidak cepat bosan.

### 3. Peneliti Lain

peneliti lain apabila ingin melakukan penelitian sejenis, akan lebih baik lagi jika melakukan penelitian dengan membandingkan pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together dengan metode yang lain, sehingga dapat menguatkan pendapat jika pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. (2010). Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Anita Lie. (2008). Cooperative Learning: Mempraktikan Cooperative Larning di Ruang-ruang Kelas. Jakarta: Grasindo.
- Anizar. (2009). Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Industri. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Candra yoga. (2011). Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Dewi Puspa Ningrum. (2012). Efektivitas Model Metode Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered HeadsTogether (NHT) dengan Metode Konvensional terhadap motivasi belajar dan prestasi belajar pokok bahasan jajar genjang kelas VII freedom di SMP Joanes Bosco Yogyakarta Tahun Ajaran 2011/2012. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Djemari Mardapi. (2008). Teknik Peyusunan Instrumen Tes dan Nontes. Jogjakarta :Mitra Cendikia Press
- Edward Tanujaya. (2009). Pengolahan Data Statistika dengan SPSS 16.0. Jakarta :Salemba Infotek
- Eko Putro Widyoko. (2012). Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- E.P baharuddin. (2007). Teori Belajar dan Mengajar. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Gorky Sembiring. (2009). Menjadi Guru Sejati. Yogyakarta: Galang Press.
- Hake. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. Diakses dari <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>. Pada tanggal 2 juli 2014
- International Labour Organization. (2006). Ilmu Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Diakses dari <http://www.fkm.ui.ac.id/content/departemen-keselamatan-dan-kesehatan-kerja>. Pada tanggal 12 oktober 2014, Jam 09.00 WIB.
- Kyriacou, Chris. (2011). Effective Teaching Theory and practice (Panduan Praktis dan Landasan Teoritis Pengajaran Efektif. Penerjemah : M. Khozim. Bandung : Nusa Media
- M. Gorky Sembiring. (2009). Mengungkap Rahasia dan Tips Manjur Menjadi Guru Sejati. Yogyakarta : Galangpress

- Nana Sudjana. (2009). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (2007). Proses Pembelajaran. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- O'Neill, Mick. 2006. Levene's Mean-Based Test: Exact and Approximate Distributions. Diakses dari <http://www.stats.net.au/Technical%20report%20on%20Levene's%20mean-based%20test.pdf>. Pada tanggal 2 juli 2014.
- Arends, Richards I. 2008. Learning to teach. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rochana Tri Utami. (2012). Penerapan Strategi Pembelajaran Kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan keaktifan belajar standar kompetensi menerapkan K3LH siswa kelas XI AP2 SMKN 1 Pedan Klaten. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rr. Andini Selita Zatmidisiwa. (2012). Peningkatan minat belajar K3LH melalui model pembelajaran Number heads together berbantuan media powerpoint SMK Karya Rini YHI Kowoni Sleman. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Slavin, Robert E. (2008). Kooperatif Learning, Teori, Riset dan Praktik. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Ruwi dwi astute. (2012). efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif tipe STAD dan Numbered HeadsTogether (NHT) terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas IX semester 1 pada materi tabung, kerucut, dan bola. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Saifuddin azwar. (2012). Reliabilitas dan Validitas. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- \_\_\_\_\_. (1998). Metode Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sugiyono. (2010). Statistika untuk Penelitian. Bandung : CV Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. (2010). Metode penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, dan R&D). Bandung: CV Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2003). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. (2010). Prosedur Penelitian Pendidikan suatu pendekatan praktik. Jakarta: Rineka Cipta
- Sutirman. (2010). Model-model Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sutrisno. (2007). Prosedur Keamanan, Kesehatan, dan Keselamatan Kerja. Bandung: Yudhistira.

Suwarno.(2008). Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Numbered Heads. Diakses dari <http://www.pendidikanekonomi.com/2013/04/model-pembelajaran-numbered-heads.html> Pada tanggal 12 oktober 2014, Jam 08.00 WIB.

Trianto. (2010). Model Pembelajaran Terpadu : Konsep, Strastegi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: BumiAksara.

.....(2003). Undang-Undang SISDIKNAS 2003. Bandung: Fokus media.

.....(1970). Undang-Undang No. 1 Tahun 1970

.....(1992). Undang-Undang No. 23 Tahun 1992

.....(1993). Keputusan Presiden No. 22 Tahun 1993

.....(2003). Undang-Undang No. 13 Tahun 2003

# LAMPIRAN 1

## DATA EMPIRIS



## Hasil wawancara

### PEDOMAN WAWANCARA

1. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran K3 ditinjau dari metode pembelajaran yang sering digunakan guru pengampu?

Kalo di pelaksanaan mudah dan gampang tidak ribet mas.

2. Apakah guru pengampu juga melakukan variasi metode dalam pembelajaran?

Untuk variasi metode saya tidak menggunakannya, karena para siswa akan untuk per siapan. Sedangkan jadwal paksa karena mengurus kelas praktik juga.

3. Bagaimana hasil belajar siswa mata pelajaran K3?

Hasil belajar beberapa siswa membutuhkan remedial jika dengan ~~baik~~ semua KKM. Untuk kebutuhan masih kurang dan baik kelas C/D.

4. Apa saja keluhan yang di alami selama mengajar K3?

Siswa sering merasa bosan, beberapa siswa memanfaatkan pada waktu istirahat tin telusur, ~~K3~~ ~~para~~ menyelin karena K3 seru yg mudah ~~di~~ play, namun berbantuan terbalik dgn nilai.

Observer



Indra Wijayanto

Mengetahui

Guru Pengampu K3



Ardian Cahyo Saputo S.Pd

### Hasil belajar siswa kelas kontrol

	KELAS Permesinan A			
NO	NAMA	PRETEST_CONTROL	POSTTEST CONTROL	SKOR_GAIN
1	adi nugroho pamungkas	34,78	72,73	0,58
2	adnan taufik	21,74	72,73	0,65
3	akhid fatoni	69,57	81,82	0,40
4	andika hari setiawan	60,87	77,27	0,42
5	arif santosa	17,39	86,36	0,83
6	bagas setiawan	26,09	81,82	0,75
8	dhamar fadilah	73,91	81,82	0,30
10	difta alif priady	39,13	77,27	0,63
11	eri setiawan	26,09	72,73	0,63
12	ervan widodo	30,43	81,82	0,74
13	giyan pradana	69,57	77,27	0,25
14	hernawan yulianto	56,52	95,45	0,90
15	iguh prayoga	65,22	90,91	0,74
16	ivan atmaka	60,87	86,36	0,65
18	joko pamungkas	65,22	77,27	0,35
19	muh bagas kurniawan	21,74	72,73	0,65
21	novrizal gusmianto	21,74	77,27	0,71
22	Nurul trisuryadi	65,22	90,91	0,74
23	oktavian bayu saputra	56,52	90,91	0,79
24	ratri anggoro	21,74	72,73	0,65
25	razaq baiti amin	56,52	77,27	0,48
26	rizal achmad sudrajat	21,74	72,73	0,65
27	rizki raharjo	73,91	86,36	0,48
28	satmoko	21,74	86,36	0,83
29	sidiq afrizal	26,09	86,36	0,82
30	wahyu anggoro	56,52	81,82	0,58
32	yogama aga setya utama	65,22	81,82	0,48
			SKOR_GAIN RATA- RATA	0,62
			Lolos KKM( $x > 75$ )	21 siswa
			belum Lolos KKM( $x < 75$ )	6 siswa

### Hasil belajar siswa eksperimen

	KELAS Permesinan B			
NO	NAMA	PRETEST _CONTROL	POSTTEST CONTROL	SKOR _GAIN
1	aiji wicaksono	52,17	90,91	0,81
2	aldo nurcholis	65,22	95,45	0,87
3	andi saptro	26,09	86,36	0,82
4	andri pri a	56,52	95,45	0,90
5	apri ardi	17,39	90,91	0,89
6	ashari	34,78	86,36	0,79
7	aziz AW	60,87	100	1,00
8	bayu kastowo	17,39	77,27	0,72
9	candra	56,52	86,36	0,69
10	dedy dwi arifin	17,39	90,91	0,89
11	dicky ardiyansyah	69,57	90,91	0,70
12	dino mulyo rejeki	60,87	95,45	0,88
13	eko wahyu	21,74	86,36	0,83
14	eri apriyanto	69,57	95,45	0,85
15	eva mailiana	60,87	100	1,00
16	faisal aziz	52,17	90,91	0,81
17	hendika	60,87	90,91	0,77
18	heryndra angga prasetya	21,74	90,91	0,88
19	imam sn	13,04	77,27	0,74
20	muh imron	13,04	72,73	0,69
21	muh tulus	56,52	90,91	0,79
22	muklis yunianto	56,52	77,27	0,48
23	nanang kuswantoro	30,43	86,36	0,80
24	pandu cahyo gustoro	56,52	90,91	0,79
25	ringga kunandar	52,17	90,91	0,81
26	rizski sentosa aji	21,74	86,36	0,83
27	rizki badai pratama	60,87	95,45	0,88
28	roykhan nur fidin	69,57	90,91	0,70
29	rustamadji	26,09	77,27	0,69
			SKOR _GAIN RATA	0,80
			Lolos KKM( $x > 75$ )	28 siswa
			belum Lolos KKM( $x < 75$ )	1 siswa

## LAMPIRAN 2

### SOAL PRETEST POSTTEST

Nama : .....

Kelas : .....

No : .....

Isilah dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang menurut anda paling benar.

Waktu : 30 Menit

- 
1. Kapanjangan dari K3 adalah....
    - a. Kesehatan kerja dan keselamatan
    - b. Keselamatan kerja dan kesehatan
    - c. Keamanan dan keselamatan kerja
    - d. Kesehatan dan keselamatan kerja
    - e. Keselamatan dan keamanan kerja
  2. K3 mempunyai beberapa tujuan, kecuali....
    - a. Mencegah terjadinya kecelakaan
    - b. Mencegah timbulnya penyakit akibat kerja
    - c. Mencegah terjadinya kecelakaan
    - d. Mengurangi cacat tetap
    - e. Efisiensi produksi
  3. Manfaat mempelajari K3 ialah....
    - a. Menciptakan suasana kerja bagi pekerja
    - b. Menciptakan kondisi sehat dan selamat bagi pekerja
    - c. Menciptakan efisiensi kerja
    - d. Meningkatkan produktivitas kerja
    - e. Meningkatkan pengetahuan pekerja
  4. Melindungi hak pekerja dan keselamatan pekerjaannya merupakan salah satu tujuan....
    - a. Keselamatan kerja
    - b. Kesehatan kerja
    - c. Budaya kerja
    - d. Disiplin kerja
    - e. Keamanan kerja
  5. Suatu peristiwa merugikan yang tidak diharapkan terjadi di area kerja disebut....
    - a. Keselamatan kerja
    - b. Kesehatan kerja
    - c. Disiplin kerja
    - d. Bahaya kerja
    - e. Kecelakaan kerja

6. Tujuan adanya standar K3 ialah karena aspek....
  - a. Kemiskinan
  - b. Bencana alam
  - c. Perang
  - d. Kelaparan
  - e. Moral
7. K3 merupakan perkembangan dari....
  - a. OSH
  - b. OASH
  - c. ILO
  - d. WHO
  - e. OSHA
8. Beberapa resiko umum di tempat kerja yang dapat menyebabkan terganggunya kesehatan, kecuali....
  - a. Logam
  - b. Pelarut
  - c. Asam
  - d. Debu
  - e. makanan
9. Faktor yang mendukung K3 dalam lingkungan kerja, kecuali....
  - a. Gaji
  - b. Tempat kerja aman
  - c. Sosialisasi oleh petugas bidang K3
  - d. Kedisiplinan standar yang telah ada
  - e. Poster peringatan dan ketentuan keselamatan kerja
10. K3 mempunyai 2 area kerja yaitu indoor dan outdoor. lingkungan indoor meliputi banyak aspek, kecuali....
  - a. Posisi duduk
  - b. Keadaan suhu ruangan
  - c. Jangkauan mata dengan komputer
  - d. Durasi kerja
  - e. Insentif bonus
11. Pekerja berada dalam kondisi selamat serta sehat, terhindar dari kecelakaan atau penyakit akibat kerja telah dijelaskan dalam....
  - a. Undang-undang Dasar 1945
  - b. Keputusan presiden
  - c. Peraturan menteri tenaga kerja dan transmigrasi
  - d. Peraturan pemerintah
  - e. Keputusan menteri tenaga kerja

12. Syarat-syarat keselamatan kerja telah ditetapkan pemerintah melalui....
  - a. UU No.1 Thn 1975
  - b. UU No.2 Thn 1972
  - c. UU No.1 Thn 1970
  - d. UU No.2 Thn 1971
  - e. UU No.1 Thn 1973
13. Perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen K3 yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan. Telah diatur pemerintah dalam....
  - a. Undang-undang nomor 23 Tahun 1992
  - b. Undang-undang nomor 13 Tahun 2003
  - c. Undang-undang nomor 1 Tahun 1970
  - d. Undang-undang nomor 22 Tahun 1993
  - e. Undang-undang nomor 13 Tahun 1973
14. Menurut UU No.23 Thn 1992 menekankan bahwa setiap pekerja berkewajiban untuk.....
  - a. Mendapat jamsostek
  - b. Mendapat gaji yang sesuai
  - c. Mempunyai sertifikat K3
  - d. Memeriksa kesehatan badan
  - e. Memakai alat pelindung diri
15. Peraturan pemerintah mengatur pemakaian atap dengan bahan berbahaya, yaitu....
  - a. Asbes
  - b. Genting
  - c. Bambu
  - d. Daun
  - e. Seng
16. Hal yang dapat menghambat proses produksi di tempat kerja adalah....
  - a. Kurangnya peralatan keselamatan
  - b. Pekerjaan berbahaya
  - c. Perbaikan mesin peralatan
  - d. Kerusakan alat
  - e. Jadwal padat
17. Perusahaan memberikan pengetahuan peraturan K3 dengan cara....
  - a. Kebijakan
  - b. Membayar orang
  - c. Pelatihan
  - d. Evaluasi
  - e. Poster

18. Perilaku berbahaya di bengkel dapat dikurangi dengan banyak cara, kecuali....
- Poster
  - Surat peringatan
  - Inspeksi
  - Mengganti manager atau guru
  - Kebijakan
19. Peraturan pemerintah menjamin pemeliharaan kesehatan bekerja dengan....
- Mendapat jamsostek
  - Mendapat gaji yang sesuai
  - Memakai alat pelindung diri
  - Memberikan makan
  - Sistem K3
20. UU No.1 Thn 1970 telah menetapkan syarat-syarat keselamatan, kecuali....
- Mencegah kebakaran
  - Mencegah timbulnya ledakan
  - Memberikan pertolongan
  - Mencegah kecelakaan
  - Menanggulangi ledakan
21. Jamsostek menjadi hak yang dimiliki pekerja sebagaimana diatur dalam UU No.23 Thn 1992 untuk....
- Memaksimalkan produktivitas pekerja
  - Menaikan kesejahteraan pekerja
  - Mengurangi produktivitas pekerja
  - Membuat pekerja aman
  - Mengatur insentif bonus pekerja
22. Peraturan pemerintah tentang keselamatan dan kesehatan kerja dibuat berdasarkan....
- Kondisi lapangan
  - Aspirasi pekerja
  - kerjasama antara perusahaan dan pemerintah
  - aspek menjaga kesejahteraan pekerja
  - semua benar
23. Perusahaan berkewajiban memeriksakan kesehatan badan, kondisi mental dan kemampuan fisik pekerja diatur dalam....
- Undang-undang nomor 22 Tahun 1993
  - Undang-undang nomor 13 Tahun 1973
  - Undang-undang nomor 23 tahun 1992
  - Undang-undang nomor 1 Tahun 1970
  - Undang-undang nomor 13 Tahun 2003



24. Pengaturan mengenai hak dan kewajiban dari para karyawan dalam hal K3 dengan perusahaan diatur dalam....
- a. PKB (Perjanjian Kerja Bersama)
  - b. ISO ( International Organization for Standardization)
  - c. OSHA(Occupational Health and Safety Act)
  - d. OHS(Occupational Health and)
  - e. Keputusan Perusahaan
25. Undang-undang No. 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, antara lain mengatur tentang perlindungan tenaga kerja adalah....
- a. perlindungan atas keselamatan
  - b. perlindungan atas kesehatan
  - c. perlindungan atas kesusilaan
  - d. perlindungan atas pemeliharaan moral kerja serta perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia dan nilai agama
  - e. semua benar

Kunci jawaban

- 1) D
- 2) E
- 3) B
- 4) A
- 5) E
- 6) E
- 7) A
- 8) E
- 9) A
- 10) E
- 11) A
- 12) C
- 13) B
- 14) A
- 15) A
- 16) C
- 17) B
- 18) D
- 19) A
- 20) E
- 21) B
- 22) E
- 23) C
- 24) A
- 25) E

## LAMPIRAN 3

### UJI BUTIR SOAL

# Uji butir soal

No soal	r <sub>hitung</sub>	simpulan
1	0.415	valid
2	0.443	valid
3	0.420	valid
4	0.270	gugur
5	0.455	valid
6	0.481	valid
7	0.442	valid
8	0.415	valid
9	0.429	valid
10	0.441	valid
11	0.479	valid
12	0.459	valid
13	0.249	gugur
14	0.419	valid
15	0.358	gugur
16	0.463	valid
17	0.433	valid
18	0.435	valid
19	0.423	valid
20	0.451	valid
21	0.411	valid
22	0.457	valid
23	0.403	valid
24	0.442	valid
25	0.430	valid

## LAMPIRAN 4

### OLAH DATA

## 1. Hasil belajar pretest A

### Statistics

pretest\_A

N	Valid	27
	Missing	30
Mean		43.6393
Median		47.8300
Mode		21.74
Std. Deviation		1.91223E1
Variance		365.663
Minimum		17.39
Maximum		73.91
Sum		1178.26

pretest\_A

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	17.39	1	1.8	3.7	3.7
	21.74	6	10.5	22.2	25.9
	26.09	3	5.3	11.1	37.0
	30.43	1	1.8	3.7	40.7
	34.78	1	1.8	3.7	44.4
	39.13	1	1.8	3.7	48.1
	47.83	1	1.8	3.7	51.9
	52.17	1	1.8	3.7	55.6
	56.52	5	8.8	18.5	74.1
	60.87	2	3.5	7.4	81.5
	65.22	3	5.3	11.1	92.6
	73.91	2	3.5	7.4	100.0
	Total	27	47.4	100.0	
Missing	System	30	52.6		
Total		57	100.0		

## 2. Hasil belajar posttest A

### Statistics

posttest\_A

N	Valid	27
	Missing	30
Mean		81.1444
Median		81.8200
Mode		72.73 <sup>a</sup>
Std. Deviation		6.63435
Variance		44.015
Minimum		72.73
Maximum		95.45
Sum		2190.90

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

posttest\_A

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	72.73	6	10.5	22.2	22.2
	77.27	6	10.5	22.2	44.4
	81.82	6	10.5	22.2	66.7
	86.36	5	8.8	18.5	85.2
	90.91	3	5.3	11.1	96.3
	95.45	1	1.8	3.7	100.0
	Total	27	47.4	100.0	
Missing	System	30	52.6		
Total		57	100.0		

### 3. Hasil belajar pretest B

#### Statistics

pretest\_B

N	Valid	29
	Missing	28
Mean		44.0776
Median		52.1700
Mode		56.52 <sup>a</sup>
Std. Deviation		2.00509E1
Variance		402.039
Minimum		13.04
Maximum		69.57
Sum		1278.25

a. Multiple modes exist. The smallest

pretest\_B

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	13.04	2	3.5	6.9	6.9
	17.39	3	5.3	10.3	17.2
	21.74	3	5.3	10.3	27.6
	26.09	2	3.5	6.9	34.5
	30.43	1	1.8	3.4	37.9
	34.78	1	1.8	3.4	41.4
	52.17	3	5.3	10.3	51.7
	56.52	5	8.8	17.2	69.0
	60.87	5	8.8	17.2	86.2
	65.22	1	1.8	3.4	89.7
	69.57	3	5.3	10.3	100.0
	Total	29	50.9	100.0	
Missing	System	28	49.1		
Total		57	100.0		



#### 4. Hasil belajar posttest B

##### Statistics

posttest\_B

N	Valid	29
	Missing	28
Mean		88.7131
Median		90.9100
Mode		90.91
Std. Deviation		6.93845
Variance		48.142
Minimum		72.73
Maximum		100.00
Sum		2572.68

posttest\_B

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	72.73	1	1.8	3.4	3.4
	77.27	4	7.0	13.8	17.2
	86.36	7	12.3	24.1	41.4
	90.91	10	17.5	34.5	75.9
	95.45	5	8.8	17.2	93.1
	100	2	3.5	6.9	100.0
	Total	29	50.9	100.0	
Missing	System	28	49.1		
Total		57	100.0		

## 5. Normalitas pretest, posttest dan skor gain

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test						
	pretest_A	pretest_B	posttest_A	posttest_B	A	B
N	27	29	27	29	27	29
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	43.6393	44.0776	81.1444	88.7131	.6404 .8034
	Std. Deviation	19.12232	20.05092	6.63435	6.93845	.14960 .10434
Most Extreme Differences	Absolute	.194	.243	.165	.210	.139 .138
	Positive	.191	.160	.165	.134	.080 .108
	Negative	-.194	-.243	-.117	-.210	-.139 -.138
Kolmogorov-Smirnov Z	1.009	1.308	.856	1.133	.722	.745
Asymp. Sig. (2-tailed)	.261	.065	.455	.153	.674	.635
a. Test distribution is Normal.						

## 6. Homogenitas pretest posttest dan skor gain

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
campur_pretest	.264	1	54	.610
campur_posttest	.004	1	54	.950
skor_gain	3.598	1	54	.063

7. Uji T pretest posttest dan skor gain

Independent Samples Test									
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
campur_pretest Equal variances assumed Equal variances not assumed	.264	.610	.084	54	.934	.43833	5.24415	-10.07557	-10.95222
campur_posttest Equal variances assumed Equal variances not assumed	.004	.950	4.166	54	.000	7.58866	1.81686	3.92607	11.21124
skor_gain Equal variances assumed Equal variances not assumed	3.598	.063	4.759	54	.000	16308	.03427	.08437	23179

## **LAMPIRAN 5**

### **HASIL ANALISIS DESKRIPTIF**

## 5.1 Pretest Kognitif kelas kontrol

### 1. Perhitungan untuk membuat tabel distribusi frekuensi

#### a. Jumlah kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 27 \\ &= 5.723 \\ &= 6 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

#### b. Perhitungan Nilai rata-rata ideal ( $X_i$ ) dan Standar Deviasi ideal ( $SB_x$ )

$$\begin{aligned} 1) \text{ Nilai rata-rata Ideal } (X_i) &= \frac{1}{2} (X_{\max} + X_{\min}) \\ &= \frac{1}{2} (100+0) \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Standar Deviasi Ideal} &= \frac{1}{6} (X_{\max} - X_{\min}) \\ &= \frac{1}{6} (100-0) \\ &= 16,67 \end{aligned}$$

### 2. Batasan – batasan kategori kecenderungan:

$$\begin{aligned} \text{a. Sangat Tinggi} &= X \geq X_i + 1,5.SB_x \\ &= X \geq 50 + 1,5.16,67 \\ &= X \geq 75 \\ \text{b. Tinggi} &= X_i + 1,5. SB_x > X \geq X_i \\ &= 50 + 1,5.16,67 > X \geq 50 \\ &= 75 > x \geq 50 \\ \text{c. Rendah} &= X_i > X \geq X_i - 1,5.SB_x \\ &= 50 > x \geq 50 - 1,5.16,67 \\ &= 50 > x \geq 25 \\ \text{d. Sangat Rendah} &= X < X_i - 1,5. SB_x \\ &= X < 50 - 1,5.16,67 \\ &= X < 25 \end{aligned}$$

Kategori	Interval Kelas	f	Presentase
Sangat Tinggi	$X \geq 75$	0	0%
Tinggi	$50 > x \geq 74,9$	13	48,14%
Rendah	$25 > x \geq 49,9$	7	25,93%
Sangat Rendah	$X < 24,9$	7	25,93%
	Jumlah	27	100%

## 5.2 Pretest Kognitif Kelas Eksperimen

### 1. Perhitungan untuk membuat tabel distribusi frekuensi

#### a. Jumlah kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 29 \\ &= 5.825 \\ &= 6 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

#### b. Perhitungan Nilai rata-rata ideal ( $X_i$ ) dan Standar Deviasi ideal ( $SB_x$ )

$$\begin{aligned} 1) \text{ Nilai rata-rata Ideal } (X_i) &= \frac{1}{2} (X_{\max} + X_{\min}) \\ &= \frac{1}{2} (100+0) \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Standar Deviasi Ideal} &= \frac{1}{6} (X_{\max} - X_{\min}) \\ &= \frac{1}{6} (100 - 0) \\ &= 16,67 \end{aligned}$$

### 2. Batasan – batasan kategori kecenderungan:

$$\begin{aligned} \text{a. Sangat Tinggi} &= X \geq X_i + 1,5.SB_x \\ &= X \geq 50 + 1,5.16,67 \\ &= X \geq 75 \\ \text{b. Tinggi} &= X_i + 1,5.SB_x > X \geq X_i \\ &= 50 + 1,5.16,67 > X \geq 50 \\ &= 75 > x \geq 50 \\ \text{c. Rendah} &= X_i > X \geq X_i - 1,5.SB_x \\ &= 50 > x \geq 50 - 1,5.16,67 \\ &= 50 > x \geq 25 \\ \text{d. Sangat Rendah} &= X < X_i - 1,5.SB_x \\ &= X < 50 - 1,5.16,67 \\ &= X < 25 \end{aligned}$$

Kategori	Interval Kelas	F	Presentase
Sangat Tinggi	$X \geq 75$	0	0%
Tinggi	$74,9 > x \geq 50$	17	58,63%
Rendah	$49,9 > x \geq 25$	4	13,79%
Sangat Rendah	$X < 24,9$	8	27,58%
	Jumlah	29	100%

### 5.3 Posttest Kognitif Kelas Kontrol

1. Perhitungan untuk membuat tabel distribusi frekuensi

a. Jumlah kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 27 \\ &= 5.723 \\ &= 6 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

b. Perhitungan Nilai rata-rata ideal ( $X_i$ ) dan Standar Deviasi ideal ( $SB_x$ )

$$\begin{aligned} 1) \text{ Nilai rata-rata Ideal } (X_i) &= \frac{1}{2} (X_{\max} + X_{\min}) \\ &= \frac{1}{2} (100+0) \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Standar Deviasi Ideal} &= \frac{1}{6} (X_{\max} - X_{\min}) \\ &= \frac{1}{6} (100-0) \\ &= 16,67 \end{aligned}$$

2. Batasan – batasan kategori kecenderungan:

$$\begin{aligned} \text{a. Sangat Tinggi} &= X \geq X_i + 1,5.SB_x \\ &= X \geq 50 + 1,5.16,67 \\ &= X \geq 75 \\ \text{b. Tinggi} &= X_i + 1,5.SB_x > X \geq X_i \\ &= 50 + 1,5.16,67 > X \geq 50 \\ &= 75 > x \geq 50 \\ \text{c. Rendah} &= X_i > X \geq X_i - 1,5.SB_x \\ &= 50 > x \geq 50 - 1,5.16,67 \\ &= 50 > x \geq 25 \\ \text{d. Sangat Rendah} &= X < X_i - 1,5.SB_x \\ &= X < 50 - 1,5.16,67 \\ &= X < 25 \end{aligned}$$

Kategori	Interval Kelas	f	Presentase
Sangat Tinggi	$X \geq 75$	21	77,77%
Tinggi	$74,9 > x \geq 50$	6	22,23%
Rendah	$49,9 > x \geq 25$	0	0%
Sangat Rendah	$X < 24,9$	0	0%
	Jumlah	27	100%

#### 5.4 Posttest Kognitif Kelas Eksperimen

1. Perhitungan untuk membuat tabel distribusi frekuensi

a. Jumlah kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 29 \\ &= 5.825 \\ &= 6 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

b. Perhitungan Nilai rata-rata ideal ( $X_i$ ) dan Standar Deviasi ideal ( $SB_x$ )

$$\begin{aligned} 1) \text{ Nilai rata-rata Ideal } (X_i) &= \frac{1}{2} (X_{\max} + X_{\min}) \\ &= \frac{1}{2} (100+0) \\ &= 50 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Standar Deviasi Ideal} &= \frac{1}{6} (X_{\max} - X_{\min}) \\ &= \frac{1}{6} (100-0) \\ &= 16,67 \end{aligned}$$

2. Batasan – batasan kategori kecenderungan:

$$\begin{aligned} \text{a. Sangat Tinggi} &= X \geq X_i + 1,5.SB_x \\ &= X \geq 50 + 1,5.16,67 \\ &= X \geq 75 \\ \text{b. Tinggi} &= X_i + 1,5.SB_x > X \geq X_i \\ &= 50 + 1,5.16,67 > X \geq 50 \\ &= 75 > x \geq 50 \\ \text{c. Rendah} &= X_i > X \geq X_i - 1,5.SB_x \\ &= 50 > x \geq 50 - 1,5.16,67 \\ &= 50 > x \geq 25 \\ \text{d. Sangat Rendah} &= X < X_i - 1,5. SB_x \\ &= X < 50 - 1,5.16,67 \\ &= X < 25 \end{aligned}$$

Kategori	Interval Kelas	f	Presentase
Sangat Tinggi	$X \geq 75$	28	96,56%
Tinggi	$74,9 > x \geq 50$	1	3,44%
Rendah	$49,9 > x \geq 25$	0	0%
Sangat Rendah	$X < 24,9$	0	0%
	Jumlah	29	100%



## **LAMPIRAN 6**

### **VALIDASI INSTRUMEN**

## 6.1 Permohonan Validasi instrumen



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp (0274) 548161, Fax 0274-540715

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS  
Kepada : Yth. Herlambang Sigit Pramono, ST. M,Cs.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas Teknik UNY  
Di Yogyakarta

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indra Wijayanto  
NIM : 09518244045  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

Melalui surat ini Saya mohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrument penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrument penelitian TAS dan (3) draf instrument penelitian TAS.

Demikian permohonan Saya, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu dalam membantu, diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 3 april 2014

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa,

**Ketut Ima Ismara, M.Pd, M.Kes**  
NIP. 19610911 199001 1 001

**Indra Wijayanto**  
NIM. 09518244045

## 6.2 Permohonan Validasi instrumen



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp (0274) 548161, Fax 0274-540715

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS  
Kepada : Yth. Nurhening Yuniarti, M.T.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas Teknik UNY  
Di Yogyakarta

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indra Wijayanto  
NIM : 09518244045  
Jurusan : Pendidikan Teknik Elektro

Melalui surat ini Saya mohon kesediaan Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrument penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrument penelitian TAS dan (3) draf instrument penelitian TAS.

Demikian permohonan Saya, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu dalam membantu, diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 3 april 2014

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa,

**Ketut Ima Ismara, M.Pd, M.Kes**  
NIP. 19610911 199001 1 001

**Indra Wijayanto**  
NIM. 09518244045

Indikator pd kisi? instrumen lebih dikembangkan!



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp (0274) 548161, Fax 0274-540715

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Herlambang Sigit Pramono, ST. M,Cs.  
Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro

Telah membaca instrumen Tes yang akan digunakan untuk penelitian Skripsi dengan judul  
**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA SISWA KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN** oleh:

Nama : Indra Wijayanto  
NIM : 09518244045  
Prodi : Pendidikan Teknik Mekatronika

Setelah memperhatikan butir-butir instrumen berdasarkan kisi-kisi instrumen, maka instrumen ini \*) **belum/ telah** siap diujicobakan dengan saran-saran sebagai berikut:

1. *alternatif jawaban dibuat sejenis / sebanding*
2. ....
3. ....
4. ....

Yogyakarta, 3 april 2014

Validator,

**Herlambang Sigit Pramono, ST.M,Cs.**  
NIP. 19650829 199903 1 001

## Validasi instrumen



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
Alamat : Kampus Karangmulang Yogyakarta, 55281; Telp (0274) 548161, Fax 0274-540715

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurhening Yuniarti, M.T.

Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro

Telah membaca instrumen Tes yang akan digunakan untuk penelitian Skripsi dengan judul  
**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA SISWA KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN** oleh:

Nama : Indra Wijayanto

NIM : 09518244045

Prodi : Pendidikan Teknik Mekatronika

Setelah memperhatikan butir-butir instrumen berdasarkan kisi-kisi instrumen, maka instrumen ini \*) ~~belum~~ *telah* siap diujicobakan dengan saran-saran sebagai berikut:

1. *Pernyataan no 10, 11 diperbaiki susunan kalimatnya.*
2. *Pertanyaan no 13. diberikan jawaban alternatif (butir e)*
3. ....
4. ....

Yogyakarta, 3 april 2014

Validator,


Nurhening Yuniarti, M.T.

NIP. 19750609 200212 2 002

## LAMPIRAN 7

### PERIJINAN

## 7.1 Surat pengajuan pembimbing



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp. (0274)548161, Fax. 0274-540715


---

No. : ..... Yogyakarta,  
Hal : Ketersediaan sebagai  
1. Pembimbing Tugas Akhir Skripsi  
2. Pembimbing Tugas Akhir  
3. Pembimbing Proyek Akhir

Kepada : Yth. Bapak / Ibu K. Ima Kurnia, M.Pd, M.Kes  
Dosen Jurusan Teknik Elektro  
Fakultas Teknik UNY  
Di Yogyakarta

Dengan ini kami mohon dengan hormat bantuan Bapak/Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Tugas Akhir Skripsi-S1/Proyek Akhir/ Tugas Akhir D3 \*).

Untuk :  
Nama : Indra Wijayanto No. Mhs. 09518244095  
Jurusan : Teknik Elektro Sebagai  
pembimbing.  
Atas bantuan dan ketersediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.


Kapadi,  
  
(K. Ima Kurnia, S.Pd, ST, MEs)  
NIP. 19650823 199303 1 001

Kepada : Yth Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
Fakultas Teknik UNY  
Di Yogyakarta

Memenuhi surat Ketua Jurusan ..... No. .... Tanggal  
..... bersama ini saya menyatakan tidak keberatan untuk menjadi  
pembimbing dalam pembuatan Tugas Akhir Skripsi/Proyek Akhir/Tugas Akhir D3  
) untuk:

Nama : Indra Wijayanto No. Mhs. 09518244095  
Jurusan : Teknik Elektro

Demikian harap maklum.

Yogyakarta, .....  
Yang menyatakan,  
  
K. Ima Kurnia, M.Pd, M.Kes  
NIP. 19610311 199303 1 001

## 7.2 Surat pernyataan pembimbing

 **DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Alamat : Kampus Karangmalang Yogyakarta, 55281; Telp. (0274)548161, Fax. 0274-540715

---

**SURAT PERNYATAAN**

**PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI/PROYEK AKHIR/TUGAS AKHIR -D3**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : K. Ima Ikhora, M.Pd, M.Kes  
NIP : 19610311 199001 1 001  
Pangkat/gol : IV/c  
Jabatan : Lektor Kepala

Menyatakan bersedia ditunjuk sebagai pembimbing/ konsultan dari mahasiswa tersebut dibawah ini.

Nama : Indra Wijayanto No. Mhs. 09518219045  
Jurusan : Teknik Elektro Angkatan Th. 2003

**RENCANA JUDUL TUGAS AKHIR SKRIPSI/PROYEK AKHIR /TUGAS AKHIR**  
Efektifitas Pembelajaran Kooperatif tipe numbered heads together  
terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran kesehatan  
dan keselamatan kerja pada semester ke-2 di SMK N 2 Wonorejo

Yogyakarta, 26 Februari 2019

Yang membuat pernyataan

  
(K. Ima Ikhora, M.Pd, M.Kes  
NIP. 19610311 199001 1 001



### 7.3 Surat ijin observasi

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK</b>											
<small>Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281 Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734 website : <a href="http://ft.uny.ac.id">http://ft.uny.ac.id</a> e-mail: <a href="mailto:ft@uny.ac.id">ft@uny.ac.id</a> ; <a href="mailto:teknik@uny.ac.id">teknik@uny.ac.id</a></small>												
<hr/>												
Nomor : 1072/H34/PL/2014	01 April 2014											
Lamp. : -												
Hal : Ijin Survey												
 Yth.												
Kepala SMK Muhammadiyah 1 Prambanan Jl. Prambanan - Piyungan Km.2 Kabupaten Sleman DIY												
<p>Dalam rangka pelaksanaan Mata Kuliah Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan Observasi/Survey dengan fokus permasalahan Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Number Heads Together Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kesehatan dan Keselamatan Kerja Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Prambanan, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:</p>												
<table border="1" style="width: 100%;"><thead><tr><th>No.</th><th>Nama</th><th>NIM</th><th>Jurusan</th><th>Lokasi</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Indra Wijayanto</td><td>9518244045</td><td>Pendidikan Teknik Mekatronika - S1</td><td>SMK Muhammadiyah 1 Prambanan</td></tr></tbody></table>			No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi	1	Indra Wijayanto	9518244045	Pendidikan Teknik Mekatronika - S1	SMK Muhammadiyah 1 Prambanan
No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi								
1	Indra Wijayanto	9518244045	Pendidikan Teknik Mekatronika - S1	SMK Muhammadiyah 1 Prambanan								
<p>Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :</p> <p>Nama : Sunomo, M.T.</p> <p>NIP : 19561128 198601 1 001</p> <p>Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.</p>												
  Dr. Sunaryo Soenarto NIP. 19580630 198601 1 001												
Tembusan : Ketua Jurusan												

## 7.4 Surat Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281  
Telp. (0274) 586168 psw. 276.289.292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734  
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. QSC-00542

---

Nomor : 1285/H34/PL/2014 23 April 2014

Lamp. : -

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Ka. Biro Adm. Pembangunan Setda DIY
- 2 . Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Bappeda Provinsi DIY
- 3 . Bupati Kabupaten Sleman c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kabupaten Sleman
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi DIY
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kabupaten Sleman
- 6 . Kepala SMK Muhammadiyah Prambanan

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Kesehatan dan Keselamatan Kerja Kelas XI SMK Muhammadiyah Prambanan. bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Indra Wijayanto	9518244045	Pendidikan Teknik Mekatronika - S1	SMK Muhammadiyah Prambanan

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :  
Nama : Ketut Ima Ismara, M.Pd, M.Kes.  
NIP : 19610911 199001 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai 25 April 2014 s/d 30 Mei 2014.

Demikian permohonan ini. atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Suheryo Soenarto  
NIP. 19580630 198601 1 0014

Tembusan :  
Ketua Jurusan

## 7.5 Surat pengangkatan pembimbing

**KEPUTUSAN DEKAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.  
NOMOR : 36/MEKA/TA-S1/III/2014**

**TENTANG  
PENGANGKATAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR SKRIPSI SI  
BAGI MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Menimbang : 1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhinya persyaratan untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa F.T. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA, perlu diangkat pembimbing.  
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan.

Mengingat : 1. Undang-Undang RI : Nomor 20 Tahun 2003  
2. Peraturan Pemerintah RI : Nomor 60 Tahun 1999  
3. Keputusan Presiden RI : a. Nomor 93 Tahun 1999 ; b. Nomor 305 M Tahun 1999  
4. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor : 274/O/1999  
5. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI : Nomor 003/O/2001  
6. Keputusan Rektor UNY : Nomor : 1160/UN34/KP/2011

Mengingat pula : Keputusan Dekan F.T. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA Nomor : 483/J.15/KP/2003.

**MEMUTUSKAN**


Menetapkan  
Pertama : Mengangkat Pembimbing Tugas Akhir Skripsi bagi mahasiswa F.T. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA yang susunan personalianya sebagai berikut :

Ketua / Pembimbing I : **K. Ima Ismara, M.Pd, M.Kes**  
Bagi mahasiswa :  
Nama/No. Mahasiswa : **Indra Wijayanto/09518244045**  
Jurusan/Prodi : **Pend. Teknik Mekatronika S-1**  
Judul Tugas Akhir Skripsi : **Efektivitas Pembelajaran Kooperatif tipe Numbered heads together Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada siswa kelas XI SMK N2 Wonosari**

Kedua : Dosen pembimbing disertai tugas membimbing penulisan Tugas Akhir Skripsi sesuai dengan pedoman Tugas Akhir Skripsi.


Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan

Ketiga : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan : di Yogyakarta  
Pada tanggal : 4 Maret 2014  
Dekan  
  
**Dr. Moch. Bruri Triyono**  
NIP. 19580216 198603 1 003



**Tembusan Yth :**  
1. Pembantu Dekan II FT UNY  
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro  
3. Kasub. Bag. Pendidikan FT UNY  
4. Yang bersangkutan.



## 7.6 Surat izin Kepala Badan Perencanaan Daerah

	<b>PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN</b> <b>BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH</b> Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511 Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800 Website: slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id
<b><u>SURAT IZIN</u></b> Nomor : 070 / Bappeda / 1582 / 2014 <b>TENTANG</b> <b>PENELITIAN</b> <b>KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH</b>	
Dasar	: Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata, Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.
Menunjuk	: Surat dari Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman Nomor : 070/Kesbang/1530/2014 Hal : Rekomendasi Penelitian
	Tanggal : 28 April 2014
<b>MENGIZINKAN :</b>	
Kepada	:
Nama	: INDRA WIJAYANTO
No.Mhs/NIM/NIP/NIK	: 09518244045
Program/Tingkat	: S1
Instansi/Perguruan Tinggi	: Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi	: Jl. Kolombo Yogyakarta
Alamat Rumah	: Belang Wetan Klaten Utara
No. Telp / HP	: 083866835763
Untuk	: Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul <b>EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN</b>
Lokasi	: SMK Muhammadiyah Prambanan
Waktu	: Selama 3 bulan mulai tanggal: 28 April 2014 s/d 28 Juli 2014
<b>Dengan ketentuan sebagai berikut :</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.</li><li>2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.</li><li>3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.</li><li>4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.</li><li>5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.</li></ol>	
Demikian ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.	
Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.	
Dikeluarkan di Sleman Pada Tanggal : 28 April 2014 a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah	
Sekretaris u.b. Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi	
 Dra. SUCI ISTIANI SINURAYA, M.Si, MM Pembina IRT NIP. 198903 2 003	
<b>Tembusan :</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bupati Sleman (sebagai laporan)</li><li>2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman</li><li>3. Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Sleman</li><li>4. Camat Prambanan</li><li>5. Ka. SMK Muhammadiyah Prambanan</li><li>6. Dekan Fak. Teknik - UNY</li><li>7. Yang Bersangkutan</li></ol>	

## 7.7 Surat rekomendasi penelitian

		<b>PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN</b> <b>KANTOR KESATUAN BANGSA</b> Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta, 55511 Telepon (0274) 864650, Faksimile (0274) 864650 Website: www.slemankab.go.id, E-mail: kesbang.sleman@yahoo.com
		Sleman, 28 April 2014
Nomor	: 070 /Kesbang/ 530 /2014	Kepada
Hal	: Rekomendasi	Yth. Kepala Bappeda
	Penelitian	Kabupaten Sleman
		di Sleman
<b>REKOMENDASI</b>		
Memperhatikan surat	:	
Dari	:	Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda
Nomor	:	070/rReg/V/657/4/2014
Tanggal	:	28 April 2014
Perihal	:	Permohonan Ijin Penelitian
Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan rekomendasi dan tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dengan judul * <b>EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN</b> kepada:		
Nama	:	Indra Wijayanto
Alamat Rumah	:	Belang Wetan Klaten Utara
No. Telepon	:	083866835763
Universitas / Fakultas	:	UNY / Teknik
NIM	:	09518244045
Program Studi	:	S1
Alamat Universitas	:	Jl. Kolombo Yogyakarta
Lokasi Penelitian	:	SMK Muhammadiyah Prambanan
Waktu	:	28 April - 28 Juli 2014
Yang bersangkutan berkewajiban menghormati dan menaati peraturan serta tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian. Demikian untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.		
an. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Kepala Subbag Tata Usaha		
 Widodo Wuryanto, S.IP, M.Si Penata Tingkat I, III/d NIP 197012041990091001		

## 7.8 Surat ijin penelitian

Perijinan Penelitian <http://adbang.jogjaprov.go.id/izin/public/index.php/pzn/izi...>

 **PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**  
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814  
(Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

**SURAT KETERANGAN / IJIN**  
070.REG/6574/2014

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK** Nomor : **1205/H34/PL/2014**  
Tanggal : **23 APRIL 2014** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;  
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2015, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;  
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2006, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;  
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Penataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

**DILINKAN** untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : **INDRA WIJAYANTO** NP/INM : **9518244045**  
Alamat : **FAKULTAS TEKNIK, PENDIDIKAN TEKNIK METRATONIKA, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Judul : **EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA KELAS XI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**  
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**  
Waktu : **28 APRIL 2014 s.d 28 JULI 2014**

**Dengan Ketentuan**

1. Menyampaikan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berkenaan mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyampaikan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan ditubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib menaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal **28 APRIL 2014**  
A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Ub  
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

 **SETDA 5**  
NIP. 196003 2 003

**Tembusan :**

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI SLEMAN C.Q KA. BAKESBAGLINMAS SLEMAN
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN I FAKULTAS TEKNIK, UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN

1 dari 1 4/28/2014 9:02 AM

# LAMPIRAN 8

## SILABUS

## SILABUS

Nama Sekolah : SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN  
 Mata Pelajaran : Dasar Kompetensi Kejuruan  
 Kelas/Semester : XI/III DAN IV  
 Standar Kompetensi : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja (K3)  
 Kode Kompetensi : A.3.18  
 Alokasi Waktu : 18 X 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENDIDIKAN KARAKTER BANGSA	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						TM	PS	PI	
1. Mendeskripsikan keselamatan dan kesehatan kerja (K3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informasi yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatan kerja</li> <li>Peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesehatan dan keselamatan kerja.</li> <li>Peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan kesehatan dan keselamatan kerja.</li> <li>Menjelaskan peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jujur</li> <li>Disiplin</li> <li>Tekun</li> <li>Mandiri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test tulis</li> <li>Wawancara</li> </ul>	4	-	-	Modul K3
2. Melaksanakan prosedur K3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kebijakan Kesehatan dan Keselamatan Kerja</li> <li>Alat Pelindung Diri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kebijakan Keselamatan kerja</li> <li>Alat Pelindung Diri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan Kebijakan Keselamatan Kerja</li> <li>Menjelaskan Alat Pelindung Diri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jujur</li> <li>Disiplin</li> <li>Tekun</li> <li>Mandiri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test tulis</li> <li>Wawancara</li> </ul>	6	-	-	Modul K3



KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENDIDIKAN KARAKTER BANGSA	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			Sumber Belajar
						TM	PS	PI	
3. Menerapkan konsep lingkungan hidup	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kesehatan dan keselamatan kerja ditetapkan sesuai undang-undang kesehatan dan keselamatan kerja.</li> <li>Identifikasi dan Pencegahan bahaya kerja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosedur kesehatan dan keselamatan kerja di lingkungan kerja ditinjau untuk memperbaiki masalah yang ada.</li> <li>Identifikasi Bahaya di Tempat Kerja</li> <li>Pencegahan Pemadam Kebakaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan prosedur kesehatan dan keselamatan kerja untuk memperbaiki masalah yang ada.</li> <li>Menjelaskan Identifikasi Bahaya di Tempat Kerja</li> <li>Menjelaskan Cara Pencegahan Kebakaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jujur</li> <li>Disiplin</li> <li>Tekun</li> <li>Mandiri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test tulis</li> <li>Wawancara</li> </ul>	4	-)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modul K3</li> </ul>
4. Menentukan ketentuan pertolongan pertama pada kecelakaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prosedur situasi darurat dan prosedur organisasi diterapkan sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan.</li> <li>Peralatan dan perlengkapan K3 dipahami secara tepat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengertian situasi darurat dan situasi yang berpotensi yang Berpotensi darurat</li> <li>Prosedur darurat dan prosedur organisasi</li> <li>Penggunaan peralatan dan perlengkapan K3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menganali situasi darurat dan situasi yang potensial darurat, dan menentukan dan mengambil langkah yang harus dilakukan di dalam cakupan tanggung jawab pribadi.</li> <li>Mengikuti prosedur darurat dalam hubungannya dengan prosedur organisasi.</li> <li>Menggunakan gelang pengaman (untuk keperluan grounding) secara tepat, sepatu, dan peralatan perlindungan pribadi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jujur</li> <li>Disiplin</li> <li>Tekun</li> <li>Mandiri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test tulis</li> <li>Wawancara</li> </ul>	4	4 (8)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modul K3</li> </ul>

Mengetahui  
Kepala Sekolah

DES ANTON SUBIYANTORO, M.M  
NIP. 19560716 198603 1 006

Prambanan, Juli 2013  
Guru Mata Pelajaran

ARDIAN CAHYO SAPUTRO, S. Pd.

## LAMPIRAN9

### RPP K3 Kelas Eksperimen

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN  
Mata Pelajaran : K3  
Kelas/ Semester : XI / III  
Alokasi Waktu : 4x 45 menit  
Standar Kompetensi : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja (K3)  
Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)  
Indikator : 1. Informasi yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatan kerja .  
2. Peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

### Pertemuan Pertama

#### I. Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik mampu menjelaskan undang-undang kesehatan dan keselamatan kerja.
2. Peserta didik mampu menjelaskan peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja .

#### II. Materi ajar :

1. Undang-undang kesehatan dan keselamatan kerja.
2. peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

#### III. Metode Pembelajaran :

1. Numbered heads together
2. Presentasi.
3. Tanya jawab.
4. Tugas.

#### IV. Media Pembelajaran

1. LCD.
2. Laptop.

#### V. Strategi Pembelajaran

Untuk melaksanakan pembelajaran K3 dengan penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together harus disusun langkah-langkah pembelajarannya, yaitu

1. Pembukaan: guru menjelaskan prosedur kegiatan dan tujuan pembelajaran.
2. Numbering: Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 dengan kemampuan heterogen dan member nomor pada setiap anggota kelompok, sehingga anggota kelompok mempunyai nomor kepala yang berbeda.

3. Questioning: Guru memberikan pertanyaan pada siswa dalam bentuk Lembar Kesulitan siswa, dengan mendahulukan soal sesuai nomor kepala.
4. Heads together: Siswa menyatukan kepala berdiskusi dalam kelompok
5. Answering: Setelah diskusi selesai siswa menjelaskan jawaban dari pertanyaan yang menjadi tanggung jawabnya.
6. Penutup: Guru mengajak siswa menyimpulkan dan merangkum materi yang dipelajari.

VI. Langkah – Langkah Pembelajaran :

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1.	Kegiatan awal a. Berdoa b. Salam pembukaan c. Presensi d. Memberikan motivasi pada siswa agar siap menerima pelajaran e. Menyampaikan tujuan pembelajaran f. Menyampaikan adanya pretest	Klasikal	10 Menit
2.	Kegiatan Inti Ekspolrasi (learning) a. Guru mengajak siswa untuk mengikuti pretest b. Peneliti membagi soal pretest Elaborasi a. Siswa mengerjakan soal pretest b. Siswa mengumpulkan pekerjaan Konfirmasi a. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 dengan kemampuan heterogen dan member nomor pada setiap anggota kelompok, sehingga anggota kelompok mempunyai nomor kepala yang berbeda.	Klasikal	70menit
3.	Kegiatan Akhir a. Evaluasi b. Kesimpulan c. Salam Penutup	Klasikal	10 menit

VII. Sumber Belajar

Modul K3

Buku K3 bengkel

VIII. Penilaian :

1.hasil LKS

2. Hasil Pretest

Menyetujui

Guru mata pelajaran,

Ardiancahyo Saputo S.Pd

Yogyakarta, maret 2014

peneliti

indrawijayanto

NIM. 09518244045

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN  
Mata Pelajaran : K3  
Kelas/ Semester : XI / III  
Alokasi Waktu : 4x 45 menit  
Standar Kompetensi : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja (K3)  
Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)  
Indikator : 1. Informasi yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatankerja .  
2. Peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

#### PertemuanPertama

##### I. Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik mampu menjelaskan undang-undang kesehatan dan keselamatan kerja.
2. Peserta didik mampu menjelaskan peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja .

##### II. Materi ajar :

1. Undang-undang kesehatan dan keselamatan kerja.
2. peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

##### III. Metode Pembelajaran :

1. Numbered heads together
2. Presentasi.
3. Tanya jawab.
4. Tugas.

##### IV. Media Pembelajaran

1. LCD.
2. Laptop.

##### V. Strategi Pembelajaran

Untuk melaksanakan pembelajaran K3 dengan penerapan metode pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together harus disusun langkah-langkah pembelajarannya, yaitu:

1. Pembukaan: guru menjelaskan prosedur kegiatan dan tujuan pembelajaran.
2. Numbering: Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 dengan kemampuan heterogen dan member nomor pada

setiap anggota kelompok, sehingga anggota kelompok mempunyai nomor kepala yang berbeda.

3. Questioning: Guru memberikan pertanyaan pada siswa dalam bentuk Lembar Kesulitan siswa, dengan mendahulukan soal sesuai nomor kepala.
4. Heads together: Siswa menyatukan kepala berdiskusi dalam kelompok
5. Answering: Setelah diskusi selesai siswa menjelaskan jawaban dari pertanyaan yang menjadi tanggungjawabnya.
6. Penutup: Guru mengajak siswa menyimpulkan dan merangkum materi yang dipelajari.

VI. Langkah – Langkah Pembelajaran :

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1.	Kegiatan awal a. Berdoa b. Salam pembukaan c. Presensi d. Memberikan motivasi pada siswa agar siap menerima pelajaran e. Menyampaikan tujuan pembelajaran	Klasikal	10 Menit
2.	Kegiatan Inti Konfirmasi a. Guru mengkonfirmasi pelajaran berikutnya b. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 dengan kemampuan heterogen dan member nomor pada setiap anggota kelompok, sehingga anggota kelompok mempunyai nomor kepala yang berbeda. Ekspolrasi (learning) a. Guru mengajak siswa untuk mengikuti pretest b. Peneliti membagi soal Posttest Elaborasi a. Siswa mengerjakan soal Posttest b. Siswa mengumpulkan pekerjaan	Klasikal	70menit
3.	Kegiatan Akhir a. Evaluasi b. Kesimpulan c. Salam Penutup	Klasikal	10 menit

VII. Sumber Belajar

Modul K3

Buku K3 bengkel

VIII. Penilaian :

1.hasil LKS

2. HasilPosttest

Menyetujui  
Guru mata pelajaran,

Ardiancahyo Saputo S.Pd

Yogyakarta, maret 2014

peneliti

indra wijayanto  
NIM. 09518244045



# **LAMPIRAN 10**

## **RPP K3 KELAS KONTROL**

## RPP kontrol

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah	: SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN
Mata Pelajaran	: K3
Kelas/ Semester	: XI / III
Alokasi Waktu	: 4x 45 menit
Standar Kompetensi	: Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja (K3)
Kompetensi Dasar	: Mendeskripsikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)
Indikator	: 1. Informasi yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatankerja . 2. Peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

Aspek Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa : Siswa memiliki semangat kemandirian dan kepekaan.

#### Pertemuan Pertama

##### I. Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik mampu menjelaskan undang-undang kesehatan dan keselamatan kerja.
2. Peserta didik mampu menjelaskan peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja .

##### II. Materi ajar :

1. Undang-undang kesehatan dan keselamatan kerja.
2. peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

##### III. Metode Pembelajaran :

1. Ceramah.
2. Presentasi.
3. Tanya jawab.
4. Tugas.

##### IV. Media Pembelajaran

1. LCD.
2. Laptop.

V. Langkah – Langkah Pembelajaran :

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1.	Kegiatan awal 1. Berdoa 2. Salam pembukaan 3. Presensi 4. Memberikan motivasi pada siswa agar siap menerima pelajaran 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran 6. Memberikan informasi mengenai adanya pretest	Klasikal	10 Menit
2.	Kegiatan Inti 1. Siswa mengerjakan pretest 2. kesehatan dan keselamatan kerja 3. Menjelaskan peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja 4. Tanya Jawab	Klasikal	70menit
3.	Kegiatan Akhir 1. Evaluasi 2. Kesimpulan 3. Salam Penutup	Klasikal	10 menit

VI. Sumber Belajar

Modul K3

VII. Penilaian :

1. Prosedur test:

- Test awal : ada
- Test proses : ada

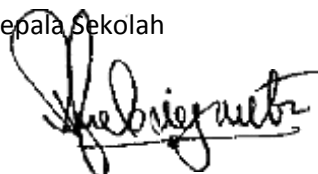
2. Jenis test:

- Test awal : tertulis
- Test proses : lisan

3. Alat test:

- Test awal : (pretest)
- Test proses :  
1) Apa yang anda ketahui tentang kesehatan kerja!  
2) Apa yang anda ketahui tentang keselamatan kerja!

Mengetahui,  
Kepala Sekolah



Drs. ANTONSUBIYANTORO, M.M  
NIP. 19560716 198603 1 006

Prambanan, 15 Juli 2013  
Guru Mata Pelajaran

Ardian Cahyo Saputro, S.Pd.

RPP kontrol

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN  
Mata Pelajaran : K3  
Kelas/ Semester : XI / III  
Alokasi Waktu : 4x 45 menit  
Standar Kompetensi : Menerapkan Keselamatan, Kesehatan Kerja (K3)  
Kompetensi Dasar : Mendeskripsikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)  
Indikator : 1. Informasi yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatankerja .  
2. Peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

### PertemuanPertama

#### I. Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik mampu menjelaskan undang-undang kesehatan dan keselamatan kerja.
2. Peserta didik mampu menjelaskan peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja .

#### II. Materi ajar :

1. Undang-undang kesehatan dan keselamatan kerja.
2. peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

#### III. Metode Pembelajaran :

1. Ceramah.
2. Presentasi.
3. Tanya jawab.
4. Tugas.

#### IV. Media Pembelajaran

1. LCD.
2. Laptop.

V. Langkah – Langkah Pembelajaran :

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta	Waktu
1.	Kegiatan awal 1. Berdoa 2. Salam pembukaan 3. Presensi 4. Memberikan motivasi pada siswa agar siap menerima pelajaran 5. Menyampaikan tujuan pembelajaran	Klasikal	10 Menit
2.	Kegiatan Inti 1. kesehatan dan keselamatan kerja 2. Menjelaskan peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja 3. Tanya Jawab 4. Memberikan Posttest	Klasikal	70menit
3.	Kegiatan Akhir 1. Evaluasi 2. Kesimpulan 3. Salam Penutup	Klasikal	10 menit

VI. Sumber Belajar

Modul K3

Buku K3 Bengkel

VII. Penilaian :

1. Prosedur test:

- Test awal : ada
- Test akhir : ada

2. Jenis test:

- Test awal : lisan
- Test akhir : tertulis posttest

3. Alat test:

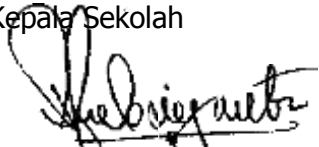
a. Test awal :

- 1) Apa yang anda ketahui peraturan kesehatan dan keselamatan kerja!
- 2) Apa yang anda ketahui tentang pentingnya peraturan K3!

b. Test akhir:

- 1) Posttest

Mengetahui,  
Kepala Sekolah



Drs. ANTON SUBIJANTORO, M.M  
NIP. 19560716 198603 1 006

Prambanan, 15 Juli 2013  
Guru Mata Pelajaran

Ardian Cahyo Saputro, S.Pd.

# LAMPIRAN 11

## LKS

## LEMBARAN KEGIATAN SISWA ( LKS )

Kelas/ Semester : XI Mesin

Alokasi waktu : 2 x 45 mnt

Metode : Diskusi

Tempat : Ruang Kelas

### I . Petunjuk belajar:

- a. Baca secara cermat petunjuk sebelum melakukan kegiatan.
- b. Baca buku-buku Kesehatan dan Keselamatan Kerja relevan untuk memperkuat konsep dan pemahaman anda.
- c. Tanyakan pada pembimbing jika ada hal-hal yang kurang jelas.

### II. Kompetensi yang akan dicapai :

- a. Siswa dapat mengetahui kesehatan dan keselamatan kerja.
- b. Siswa dapat Mengetahui peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

### III. Indikator :

- a. Informasi yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatan kerja .
- b. Peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

### IV. Alat / Sumber :

- a. Buku Kesehatan dan Keselamatan Kerja Bengkel.
- b. Modul kesehatan dan keselamatan kerja.

### V. Soal

1. Jelaskan fungsi dari kesehatan dan keselamatan kerja?
2. Pentingnya peranan mata pelajaran K3 terhadap SMK?
3. Sebutkan faktor yang mengganggu kualitas kerja?
4. Jelaskan Undang-Undang Dasar 1945 dalam penjaminan kerja?
5. Sebutkan dan Jelaskan pentingnya UU No.1 Thn 1970 ?

### VI. Penilaian

1. Soal 1-4 bernilai masing-masing 20.

## LEMBARAN KEGIATAN SISWA ( LKS )

Kelas/ Semester : XI Mesin

Alokasi waktu : 2 x 45 mnt

Metode :Diskusi

Tempat :Ruang Kelas

### I . Petunjuk belajar:

- a. Baca secara cermat petunjuk sebelum melakukan kegiatan.
- b. Baca buku-buku Kesehatan dan Keselamatan Kerja relevan untuk memperkuat konsep dan pemahaman anda.
- c. Tanyakan pada pembimbing jika ada hal-hal yang kurang jelas.

### II. Kompetensi yang akan dicapai :

- a. Siswa dapat mengetahui kesehatan dan keselamatan kerja.
- b. Siswa dapat mengetahui peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

### III. Indikator :

- a. Informasi yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatan kerja .
- b. Peraturan-peraturan kesehatan dan keselamatan kerja.

### IV. Alat / Sumber :

- a. Buku Kesehatan dan Keselamatan Kerja Kerja Bengkel.
- b. Modul kesehatan dan keselamatan kerja.

### V. Soal

1. Jelaskan Undang-Undang Dasar 1945 dalam penjaminan kerja?
2. Sebutkan dan Jelaskan pentingnya UU No.1 Thn 1970 ?
3. Sebutkan dan Jelaskan pentingnya UU No.23 Thn 1992 ?
4. Sebutkan dan Jelaskan pentingnya UU No.13 Thn 2003 ?
5. Pentingnya peranan mata pelajaran K3 terhadap SMK?

### VI. Penilaian

1. Soal 1-4 bernilai masing-masing 20.



## LAMPIRAN 12

### Dokumentasi

## 12.1 Kelas eksperimen



## 12.2 Kelas kontrol

